ग्रंथसंपादक व ग्रंथप्रकाशक मंडळी

सुबोध-ग्रंथमाला

ग्रंथ ४४ वा.

तर्कशास्त्र

किं. १॥ रु.

श्री.

[ग्रं]थसंपादक व प्रसारक मंडळीची ग्रंथमाला—ग्रंथ ३३ वा.

तर्कशास्त्र.

[मि]र्कोशकृत 'धि लॉज ऑफ डिस्कर्सिव्ह थॉट' याचे आधारें

रा. रा. गोविंद रामचंद्र ओक,
बी. ए., एलएल. बी.
वकील, जिल्हा कोर्ट, बेळगांव

यांनी लिहिलें.

प्रकाशक
दामोदर सांवळाराम आणि मंडळी.

सन १९०७ इ.

किंमत १॥ रुपया.

मुंबई, इंदुप्रकाश छापखान्यांत छापिलें.

तीर्थरूप

राजमान्य राजश्री

रामचंद्र गोविंद ऊर्फ भाऊसाहेब ओक,

बी. ए., एल्. सी. ई.

सेटलमेंट ऑफिसर, संस्थान देवास, धाकटी पाती,

यांचे चरणीं

अर्पण केलें असे.

प्रस्तावना.

षड्शास्त्रांमध्यें न्यायशास्त्रास जें अग्रेसरत्व दिलेलें आहे त्याचें कारण हेंच कीं, कोणत्याही इतर शास्त्रांत निपुणता येण्यास, प्रथम न्यायशास्त्राच्या अभ्यासानें आपल्या अनुमानशक्तीचा पाया भक्कम करणें जरूर आहे. अशा सर्वोपयोगी शास्त्राची विस्तृत माहिती देणारें, आपल्या महाराष्ट्र भाषेंत आजपर्यंत एकही पुस्तक झालेलें नसावें, ही गोष्ट महाराष्ट्र भाषेचा अभिमान बाळगणाऱ्यांस कमीपणा आणणारी आहे. ही उणीव कांहीं अंशीं भरून काढण्याचा यां पुस्तकांत प्रयत्न केला आहे.

आपल्या पूर्वजांनीं जीं प्रथम साहा शास्त्रें—यांना षड्दर्शनें असेंही ह्मणतात—निर्माण केलीं तीं हीं:—

१ गौतममुनीकृत न्याय.

२ कणादकृत वैशेषिक.

३ कपिलमुनीकृत सांख्य.

४ पतंजलीकृत योग.

५ जैमिनीकृत पूर्वमीमांसा.

६ व्यास किंवा बादरायणकृत उत्तरमीमांसा अथवा वेदांत.

हे ग्रंथ फार प्राचीन काळीं लिहिले असल्यामुळें यांचा काल निश्चित करितां येत नाहीं. एवढेंच नव्हे तर यापैकीं आधीं कोणचा ग्रंथ लिहिला व मागाहून कोणचा लिहिला हेंही साधार ठरवितां येंत नाहीं. 'हें जग ह्मणजे काय आहे,' 'आत्मा ह्मणजे काय,' 'मोक्ष कशानें मिळेल' इत्यादि अध्यात्मिक विषयांचा विचार

करितां करितां प्राचीन ऋषींनां जे विचार सुचले ते त्यांनीं स्वतंत्र रीतीनें वरील षड्दर्शनांच्या रूपानें ग्रथित करून ठेविले आहेत. या ग्रंथकारांपैकीं गौतम व कणाद या दोघांनीं 'कणापासून सर्व जगताची मूळ उत्पत्ति झाली' हें मत आपल्या ग्रंथांत स्थापित केलें आहे. यांपैकीं न्यायशास्त्रांत, वरील मताचा विचार करितांना, अनुमानक्रियेच्या नियमांचें विस्तृतपणें विवेचन केलें आहे, व यामुळें या शास्त्रांत तर्कशास्त्र व अध्यात्मविद्या या दोहोंचा समावेश झाला आहे. परंतु तर्कशास्त्र हा न्यायशास्त्रांतील एक अप्रधान विषय आहे, कारण न्यायशास्त्राचा मुख्य हेतु जें मोक्ष-साधन तें करण्यास प्रज्ञा (खरें ज्ञान) आवश्यक आहे, व ही प्रज्ञा मिळविण्याचें, तर्कशास्त्र हें एक साधन आहे, अशा रीतीनें या शास्त्राचा मूळ न्यायशास्त्रांत विचार केला आहे. न्यायशास्त्राचें प्रथम सूत्र असें आहे कीं, प्रमाणादिक षोडश पदार्थांच्या तत्वज्ञानानें मोक्षप्राप्ति होते. व पुढील सूत्रांत असें सांगितलें आहे कीं, हीं प्रमाणें चार आहेतः प्रत्यक्ष, अनुमान, उपमान आणि शब्द. व यांपैकीं अनुमानाचें विवेचन करितांना तर्कशास्त्राचा सर्व भाग आला आहे. यावरून हें उघड झालें कीं, संस्कृत तर्कशास्त्र हें पुराव्याचें शास्त्र असें मानिलें आहे. परंतु इंग्रजी तर्कशास्त्र हें विचारांचें शास्त्र असें समजतात. न्यायशास्त्रावरील सर्वांत प्राचीन ग्रंथ 'गौतम ऋषीनें केलेलीं न्यायसूत्रें' हा आहे. यावर वात्स्यायनानें एक भाष्य (टीका) लिहिलें आहे. यावर पुन्हां उद्योतकराचार्यानें न्यायवार्तिक नांवाची टीका केली आहे. यावर पुन्हां वाचस्पति-मिश्रानें न्यायवार्तिकतात्पर्य नांवाची एक टीका केली आहे. याप्रमाणें एका टीकेवर दुसरी टीका या रीतीनें अखेरची टीका उदयनाचार्यानें न्यायवार्तिकतात्पर्यपरिशुद्धि या नांवाची केली

आहे. अर्वाचीनकाळीं गौतमकृत न्यायसूत्रांवर विश्वनाथानें एक स्वतंत्र वृत्ति केली आहे. याशिवाय न्यायसूत्रांशीं किंवा त्यावरील कोणत्याही टीकेशीं ज्यांचा प्रत्यक्ष संबंध नाहीं, असे या विषयावर अनेक संस्कृत ग्रंथ झाले आहेत. यापैकीं अन्नंभटकृत तर्कसंग्रह, लौगाक्षिभास्करकृत तर्ककौमुदी, व केशवमिश्रकृत तर्कभाषा, हे तीन्ही ग्रंथ लहान व सोपे असल्याकारणानें विद्यार्थी हेच प्रथम पढतात. या तिहींपैकीं कोणता तरी एक प्रथम शिकल्यानंतर भाषापरिच्छेद व त्यावरील सिद्धांतमुक्तावलि ही टीका यांचा अभ्यास करितात. इंग्रजी तर्कशास्त्रावरील आजपर्यंतचे प्रसिद्ध ग्रंथकार अरिस्टाटल (ग्रीक), क्यांट (जर्मन), व्हेटले, ह्यामिलटन व मिल्ल हे आहेत. प्रोफेसर म्याक्समूलर यांनीं आपल्या न्यायशास्त्रावरील ग्रंथांत असें लिहिलें आहे—व हें मत हल्लीं सर्वमान्य झालें आहे—कीं 'तर्कशास्त्र व व्याकरणशास्त्र हीं शास्त्रें फक्त हिंदू व ग्रीक या दोनच राष्ट्रांनीं प्रथम शोधून काढिलीं, असें सांप्रतच्या इतिहासावरून अनुमान करितां येतें.'

श्रीमंत आण्णासाहेब कुरुंदवाडकर यानां १८९५ सालीं मेकॉशकृत 'थि लॉज ऑफ डिस्कर्सिव्ह थॉट' हें पुस्तक शिकवीत असतांनां या पुस्तकाचें आधारें मराठींत एक पुस्तक लिहावें ही कल्पना माझ्या मनांत प्रथम आली. वरील इंग्रजी पुस्तक अलाहाबाद युनिव्हर्सिटीच्या पहिल्या बी. एच्या परिक्षेस नेमिलेलें आहे. आजपर्यंत माझ्या अवलोकनांत आलेल्या इंग्रजी तर्कशास्त्रावरील इतर ग्रंथांपेक्षां वरील ग्रंथांत सर्व विषयाची माहिती अधिक व्यवस्थेशीर व थोडक्यांत दिलेली आहे असें आढळल्यामुळें सदर ग्रंथाचाच आधार घेण्याचें मी निश्चित केलें. शोधाअंतीं आजपर्यंत मराठींत लिहिलेलीं तर्कशास्त्रावरील पुस्तकें आढळलीं तीं:—

१ रा. काशिनाथ बाळकृष्ण मराठे यांणीं केलेलें 'न्यायशास्त्र' हें इंग्रजींतील प्रसिद्ध सायन्स प्रायमर्स सीरीजपैकीं 'लॉजिक' या पुस्तकाचें बहुतेक शब्दशः भाषांतर आहे. व यांत इंग्रजी तर्कशास्त्राचीं फक्त मूलतत्वेंच सांगितलीं आहेत.

२ रा. दामलेकृत 'न्यायशास्त्र'. हें 'फाउलर्स डिडक्टिव्ह लॉजिक' या पुस्तकाचे आधारें बहुतेक लिहिलेलें आहे. फाउलरपेक्षां मेकॉशची विवेचनपद्धति अधिक चांगली आहे, हें दोन्हीं ग्रंथांची तुलना केल्यानेंच समजण्याजोगें आहे.

३ केशवमिश्रकृत तर्कभाषा या संस्कृत पुस्तकाचें प्रो. परांजपे यांणीं केलेलें शब्दशः मराठी भाषांतर. व

४ सुमारें तीस वर्षांपूर्वी वऱ्हाडांत प्रसिद्ध होणाऱ्या 'ज्ञानसंग्रह' नांवाच्या मासिक पुस्तकांत सुरू झालेलें संस्कृत तर्कसंग्रहाचें भाषांतर. यांत तर्कसंग्रहाच्या एक किंवा अर्ध्या पानाचें भाषांतर प्रसिद्ध झाल्यावर मासिक पुस्तकच बंद पडलें.

संस्कृत व इंग्रजी तर्कशास्त्राच्या पद्धतींत बरेच ठिकाणीं भेद आहे. व तो जागचे जागीं या पुस्तकांत दाखविला आहे. हाच या पुस्तकांतील विशेष आहे. ह्मणजे इंग्रजी तर्कशास्त्रपद्धतीस प्राधान्य देऊन, इंग्रजी व संस्कृत तर्कशास्त्रपद्धतींची या पुस्तकांत मुख्य मुख्य ठिकाणीं तुलना केलेली आहे, असें ह्मटलें तरी चालेल.

इंग्रजी-पारिभाषिक शब्दानां जे मराठी शब्द या पुस्तकांत योजिले आहेत, ते खालीं लिहिलेल्या गोष्टींकडे लक्ष देऊन ठरविले आहेत.

१ मराठी शब्दांवरून इंग्रजी पारिभाषिक शब्द सुलभ रीतीनें ध्यानांत राहावे. उ.सं, प्रतिज्ञा Premiss, महत्पद Major

term, अल्पप्रतिज्ञा Minor premiss, महत्पदव्यभिचार Illicit Process of Major.

२. मराठीं व इंग्रजी शब्दांचा धात्वर्थ एक असावा. जसें, निष्कर्ष Abstraction, विसं-वादी Contra-dictory, तुल्य-बल सिद्धांत Equi-valent Proposition.

३. मराठी शब्द होईल तितका लहान असावा. जसें, संख्यागम Denotation, गुणागम Connotation, वक्र स्थित्यंतर Reductio per impossibile, समजातिज्ञान Coordinate notion.

४ इंग्रजी पारिभाषिक शब्दांशीं विसंगत न दिसतां जे संस्कृत तर्कशास्त्रांतील शब्द घेतां आले, ते जसेच्या तसेच घेतले आहेत. जसें, निगमन Conclusion, विशेष Differentia, अव्याप्त Undistributed, हेत्वाभास Fallacy, अनुमानवाक्य Syllogism.

Major term, Minor term व Middle term यांना संस्कृत न्यायशास्त्रांतील अनुक्रमें साध्य, पक्ष व हेतु हीं नांवें असून मीं अनुक्रमें महत्पद, अल्पपद व मध्यपद हीं कां ठेविलीं, हें वरील पहिल्या नियमावरून स्पष्ट होईल. वाचकांना हें पुस्तक वाचून तर्कशास्त्रावरील इंग्रजींतील याहून विस्तृत ग्रंथ वाचण्याची इच्छा उत्पन्न व्हावी, हा हें पुस्तक लिहिण्याचा एक मुख्य उद्देश आहे. व याकरितां साधारणपणें मराठी सहाव्या अगर इंग्रजी मॅट्रिक्युलेशन ईयत्तेपर्यंत अभ्यास झालेल्या कोणत्याही विद्यार्थ्यास शिक्षकाच्या मदतीशिवाय यांतील सर्व विषय चांगला समजेल इतक्या सुलभ रीतीनें तो लिहिण्याचा प्रयत्न केला आहे.

इंग्रजी तर्कशास्त्रांतील 'बार्बारा, सीलारंट, डारी, फेरिओ' इत्यादि सूत्रांपेक्षां 'कमळ चिपळी तपेलें' इत्यादि सूत्रें अधीक सुलभ रीतीनें ध्यानांत रहातील अशीं तीं बनविलीं* आहेत; व वरील इंग्रजी सूत्रांचा जितका उपयोग होतो तितकाच मराठी सूत्रांचा उपयोग व्हावा अशी तजवीज केली आहे.

मेकॉशच्या मूळ इंग्रजी पुस्तकांत 'भाषेपासून फायदे व तोटे' या विषयावर सुमारें पन्नास पानें व्याख्यान दिलेलें आहे. तर्कशास्त्राचा मुख्य विषय 'विचार' हा होय, व यांत 'भाषा' ही केवळ अप्रधान आहे. मुक्यांस व बहिऱ्यांस—ह्मणजे जे भाषेचा उपयोग करण्यास असमर्थ आहेत—अशांनां देखील तर्कशास्त्राचा उपयोग करितां येईल. म्हणजे वास्तवीकपणें 'भाषा' हा तर्कशास्त्रांतील विषयच होत नाहीं. व या कारणाकरितां भाषेचें विवेचन या पुस्तकांत केलें नाहीं.

संस्कृत व इंग्रजी तर्कशास्त्रपद्धतींतील भेद दाखवितांना 'संस्कृत न्यायशास्त्रांत' 'संस्कृत न्यायशास्त्रांत' असें पुन्हां पुन्हां लिहिण्याची जरूर पडूं नये, एवढ्याकरितां संस्कृत न्यायशास्त्रांतील सर्व भाग [ ] अशा कंसांत दिला आहे. विद्यार्थ्यांनीं प्रथम वाचनाचे वेळीं हा कंसांतील भाग सोडून द्यावा; व बाकीच्या भागावरून इंग्रजी पद्धतीची चांगली माहिती झाल्यानंतर कंसांतील भाग वाचावा, म्हणजे त्याचा जास्त उपयोग होईल अशी त्यांस सूचना आहे.

या पुस्तकाचा उपयोग फक्त महाराष्ट्र भाषा जे जाणतात, त्यांना होईलच, परंतु याशिवाय कालेजांत जे विद्यार्थी जातात त्यांना इंग्रजी किंवा संस्कृत तर्कशास्त्र शिकण्यास आरंभ करतेवेळीं या पुस्तकाचा विशेष उपयोग होईल अशी आशा आहे. इंग्रजी जाण-

णाऱ्यांच्या सोयीकरितां इंग्रजी तर्कशास्त्रांतील पारिभाषिक शब्द व त्याबद्दल या पुस्तकांत योजिलेले पर्यायशब्द यांचें एक परिशिष्ट पुस्तकाच्या शेवटीं जोडिलें आहे.

हें पुस्तक लिहितांना वर सांगितलेल्या ग्रंथांचा वेळोवेळीं फार उपयोग झाला याबद्दल त्या ग्रंथकारांचा मी फार आभारी आहें.

शेवटीं, सुभाषितकारांनीं तर्कशास्त्राची थोरवी कशी गायिली आहे ती सांगून, ही प्रस्तावना पुरी करितों.

अपरीक्षितलक्षणप्रमाणै, रपरामृष्टपदार्थसार्थतत्वैः ॥
अवशीकृतजैत्रयुक्तिजालै, रलमेतैरनधीततर्कविद्यैः ॥ १ ॥

मोहं रुणद्धि विमलीकुरुते च बुद्धिं ।
सूते च संस्कृतपदव्यवहारशक्तिम् ॥
शास्त्रान्तराभ्यसनयोग्यतया युनक्ति ।
तर्कश्रमो न तनुते किमिहोपकारम् ॥ २ ॥

प्रायः काव्यैर्गमितवयसः पाणिनीयाम्बुराशेः ।
सारज्ञस्याप्यपरिकलितन्यायशास्त्रस्य पुंसः ॥
वादारंभे वदितुमनसो वाक्यमेकं सभायां ।
प्रव्हा जिव्हा भवति कियतीं पश्य कष्टामवस्थाम् ॥ ३ ॥

बेळगांव.
१ नोव्हेंबर १९०७.

ग्रंथकर्ता.

अनुक्रमणिका.

उपोद्घात.

भाग पहिला.

वस्तुज्ञान.

द्रव्यज्ञान आणि गुणज्ञान.

गुणावधारणांतील विचारांचे नियम.

भाग दुसरा.

विधान.

कलम.	विषय.	पृष्ठ.

स्वार्थी सिद्धांत.

सिद्धांतांचे संयोग. संकेतार्थी व संविभागी सिद्धांत.

भाग तिसरा.

अनुमान.

संकेतार्थी अनुमान.

कलम. विषय. पृष्ठ.

संविभागी अनुमान.

स्याद्वाद किंवा उभयसंभव.

मालानुमान.

अनुमान पद्धतीविषयीं कांहीं सामान्य विचार.

उपोद्घात.

या शास्त्राची व्याख्या व पोटभाग.

१. ज्ञान हें दोन प्रकारचें आहे: **प्रत्यक्षज्ञान** व **अनुमानजन्यज्ञान.** फक्त डोळे, जिव्हा, कान, नाक व स्पर्श या पांच इंद्रियांनीं होणारें जें ज्ञान तें प्रत्यक्षज्ञान. जसें 'आकाशांत काळे ढग आले आहेत' 'हा बदाम कडू आहे', 'कोकिळेचा आवाज मंजुळ आहे', 'या फुलास वास नाहीं' किंवा 'ही गादी मऊ आहे', हें प्रत्यक्षज्ञान होय. हें ज्ञान होण्यास बुद्धीची अगर विचारशक्तीची मुळींच गरज लागत नाहीं. परंतु याप्रमाणें एखाद्या गोष्टीचें प्रत्यक्षज्ञान झाल्यानंतर त्यापासून विचारशक्तीच्या साहाय्यानें आपणास जें एक निराळें ज्ञान प्राप्त होतें त्यास अनुमानजन्य किंवा संक्षेपानें अनुमान असें म्हणतात. उदाहरणार्थ, 'आकाशांत काळे ढग आले आहेत' हें पाहून आतां 'पाऊस पडेल' असें आपण सांगूं शकतों. म्हणजे १. 'जेव्हां जेव्हां आकाशांत काळे ढग येतात तेव्हां तेव्हां पाऊस पडतो', व २. 'हल्लीं आकाशांत काळे ढग आले आहेत', हे दोन सिद्धांत आपणास अवगत झाले असले म्हणजे त्या दोहोंचा संयोग करून 'आतां पाऊस पडेल' हा एक तिसरा सिद्धांत आपणास काढतां येतो. त्याप्रमाणें दोन सिद्धांतांचा संयोग करून

त्यापासून तिसरा एक सिद्धांत काढण्याची जी क्रिया ती विचारशक्तीच्या साहाय्यावांचून होऊं शकत नाहीं. व ही क्रिया कशी घडवावी, ह्मणजे ही क्रिया शुद्ध रीतीनें घडविण्याचे नियम काय काय आहेत हें ज्या शास्त्रांत सांगितलें असतें त्यास **तर्कशास्त्र** असें ह्मणतात. यावरून अनुमान करतां येण्याचें मुख्य साधन बुद्धि किंवा विचारशक्ति हें आहे. व तर्कशास्त्राचा मुख्य विषय 'विचार' हा होय, हें स्पष्ट झालें.

[तर्कसंग्रहाच्या दीपिकेंत 'तर्क्यन्ते प्रतिपाद्यन्ते इति तर्काः द्रव्यादि सप्त पदार्थाः' अशी तर्काची व्याख्या दिली आहे. याचा अर्थ, ज्यांच्याविषयीं विचार केलेला असतो व ज्यांचें प्रतिपादन केलेलें असतें ते तर्क. व ते द्रव्यादि सप्त पदार्थ होत. ही व्याख्या शुद्ध नाहीं हें पहिल्या भागाच्या शेवटच्या कलमावरून स्पष्ट होईल. वैशेषिकमतें प्रमाण दोनच प्रकारचें आहे: 'प्रत्यक्ष प्रमाण' व 'अनुमानजन्य प्रमाण'. नैयायिकांच्या मतें 'उपमान' व 'शब्द' हे आणखी दोन प्रकार आहेत. परंतु वैशेषिकमतें या दोहोंचा 'अनुमानांत' समावेश होतो.]

२. परंतु हें ध्यानांत ठेवावें कीं, ज्याप्रमाणें व्याकरणशास्त्र शिकल्यानें बोलण्याची शक्ति येत नाहीं, त्याप्रमाणेंच केवळ तर्कशास्त्र शिकल्यानें विचारशक्ति उत्पन्न होणार नाहीं. ज्याप्रमाणें व्याकरण शिकणाऱ्या मनुष्यास वाचा आहे असेंच प्रथम गृहीत धरावें लागतें, व शुद्ध कसें बोलावें याविषयीं नियम घालून देणें एवढेंच जसें व्याकरणशास्त्राचें काम आहे, तसेंच तर्कशास्त्र शिकूं इच्छिणाऱ्या

मनुष्यास कोणताही पदार्थ ओळखण्याची, त्याविषयीं विचार करण्याची व त्यावरून कांहीं अनुमान काढण्याची शक्ति पूर्वींचीच आहे असें धरून चाललें पाहिजे. व या तीन प्रकारच्या क्रियेसंबंधीं जे नियम आढळून येतात ते स्पष्ट करून दाखविण्यापुरताच काय तो तर्कशास्त्राचा उपयोग आहे. आणि ज्याप्रमाणें व्याकरणशास्त्रांतील नियमांच्या साहाय्यानें आपले विचार दुसऱ्यास शुद्धरीतीनें कळवितां येतात, त्याचप्रमाणें विचाराविषयीं तर्कशास्त्रांत ठरविलेल्या नियमांच्या साहाय्यानें आपणास शुद्धरीतीनें विचार करितां येतो.

३. तर्कशास्त्राचा मुख्य विषय 'विचार' हा होय. व यांत 'भाषा' ही केवळ अप्रधान आहे. यावरून हें स्पष्ट होतें कीं, व्याकरणशास्त्र, अलंकारशास्त्र व भाषाशास्त्र या सर्वांपासून तर्कशास्त्र हें अगदीं भिन्न आहे. कारण या तीन्ही शास्त्रांचे सामान्य विषय भाषण, लेखन व भाषा हे तीन्ही होत.

४. आतां रोजच्या व्यवहारांतील कांहीं अनुमानात्मक बुद्धिव्यापारांचा विचार करूं. आपल्यापुढें एक बर्फाचा तुकडा आहे असें समजा. जोंपर्यंत त्याजकडे आपण साहजिक रीतीनें पाहतों आहों, म्हणजे जोंपर्यंत आपणास त्याच्या आकाराचा व रंगाचाच बोध होत आहे, तोंपर्यंत त्यासंबंधानें बुद्धिव्यापार कोणताच होत नाहीं. पुढें आपणांस त्याचा आकार व रंग यांमधील भेद जाणतां येईल, किंवा त्याचा ठिसूळपणा, शीतता, पारदर्शकता इत्यादि गुण मनांत आणतां येतील, परंतु यावेळीं मात्र

आपण या पाहिलेल्या पदार्थाच्या संबंधानें विचारशक्तीचा उपयोग करीत आहों हें लक्षांत ठेविलें पाहिजे. केवळ **चक्षु श्रोत्र घ्राण रसना व त्वक्** या पांच इंद्रियांच्या साहाय्यानें हा भेद आपणांस काढतां येणार नाहीं. नुसत्या **डोळ्यानें** या बर्फाच्या आकारापासून त्याची पारदर्शकता आपणास निराळी करतां येत नाहीं. परंतु पदार्थ नुसता पाहण्याबरोबर **मनाला** मात्र त्या पदार्थापासून त्यांतील एखादा गुण, किंवा एका गुणापासून दुसरा गुण वेगळा करतां येईल. ही जी अनुमानात्मक बुद्धिव्यापाराची पहिली व सर्वांत सोपी पायरी, ईस **गुणावधारण** अशी संज्ञा आहे.

५. तसेंच, दोन किंवा अधिक वस्तु पाहून, त्यांमध्यें साम्य आहे किंवा नाहीं हें आपणास सांगतां येईल. समजा, विलायतेहून एक साहेब पहिल्यानेंच हिंदुस्थानांत आला; व पंख्यासारखें ज्यास पान आहे व पूर्वी त्यानें कधीं पाहिलें नाहीं असें एक झाड त्यानें येथें पाहिलें. पुढें जातां जातां, त्याच आकाराचें दुसरें एक झाड त्यानें पाहिलें. तेव्हां अर्थात् विचारशक्तीचा उपयोग तो करूं लागला. जोंपर्यंत केवळ चक्षुरिंद्रियाच्या साहाय्यानें एका विशिष्ट आकाराचा व रंगाचा नुसता ठसाच त्याचे मनावर उमटलेला होता तोंपर्यंत विचारशक्तीचा उपयोग मुळींच होत नव्हता. परंतु जेव्हां त्या दोन वस्तूंमध्यें त्यास सारखेपणा दिसला तेव्हां तो **साम्यदर्शन** या मानसिक शक्तीचा उपयोग करूं लागला. याच प्रकारचीं अधिक झाडें त्याचे दृष्टीस पडतील तेव्हां तो आणखी एक पायरी पुढें जाईल. म्हणजे, सारखे गुण ज्यांत

आहेत अशा-परंतु फक्त त्यानेंच पाहिलेल्या नव्हेत तर इतर सर्व-झाडांचा समावेश ज्यांत होईल अशी एक जाति किंवा वर्गच तो करील. व तीं सर्व झाडें ओळखण्यास त्यांना 'ताड' हें नांव दिलें आहे, असें जर कोणी त्यास सांगेल तर त्याला मोठा आनंद होईल.

दोन वस्तूंतील साम्य पाहणें व सारख्या वस्तूंचा एक वर्ग करणें या दोन प्रकारांच्या संयोगापासून जें ज्ञान उत्पन्न होतें त्यासच वस्तूंचें गुणात्मक **जातिज्ञान** असें ह्मणतात. तर्कशास्त्राच्या पहिल्या भागाचा विषय **वस्तुज्ञान** किंवा मुख्यत्वेंकरून वस्तूंचें गुणात्मक जातिज्ञान हाच आहे.

६. समजा कीं त्या साहेबास वर लिहिलेलें वस्तुज्ञान प्राप्त झालें आहे. पुढें, वर सांगितलेल्या पद्धतीप्रमाणेच, या प्रदेशांतच उत्पन्न होणाऱ्या एका निराळ्या जातीच्या झाडांचे नमुने पाहून त्या साहेबास अंजिराच्या झाडाचें ज्ञान झाल्यास, वस्तूंच्या ज्या दोन जातींचें ज्ञान त्यास झालें त्यांतील साम्य तो पाहील. आणि तो असें ह्मणेल कीं अंजीर व ताड या दोन झाडांचा आकार एकमेकांपासून भिन्न आहे, व त्यांचीं पानेंही भिन्न रंगाचीं आहेत. यालाच **विधान** असें ह्मणतात. व त्याचा अर्थ **दोन किंवा अधिक वस्तुज्ञानांची तुलना करणें** हा आहे. प्रस्तुत पुस्तकाच्या दुसऱ्या भागांत याचाच विचार केला आहे.

७. परंतु हें विधान दोन प्रकारचें असूं शकेल. पुष्कळ वेळां आपण केवळ दोन वस्तूंचें ज्ञान होण्याबरोबरच त्यासंबंधानें एखादें विधान करितों. उदाहरणार्थ,

ताडाचें व अंजिराचें झाड पहाण्याबरोबर आपण असें सांगूं शकतों कीं, त्यांपैकीं पहिल्या झाडाच्या पानाच्या शिरा सरळ रेषेंत आहेत, व दुसऱ्या झाडाच्या वर्तुलाकार आहेत. परंतु याशिवाय इतर गोष्टींमधील समानता किंवा असमानता, केवळ वस्तुज्ञान होण्याबरोबरच आपणास कळणार नाहीं. उदाहरणार्थ, ताड व अंजीर या दोन झाडांकडे नुसतें पाहूनच तीं एकदळापासून कीं द्विदळापासून उत्पन्न होतात, व तीं गर्भांतून वाढतात, कीं बाहेरून नव्या नव्या वेष्टणाच्या रूपानें वाढतात, हें निश्चयानें सांगतां येणार नाहीं परंतु ताडाच्या पानाच्या शिरा सरळ रेषेंत आहेत, व अंजिराच्या वर्तुलाकार आहेत, हें आपण सहज पाहूं शकतों. आणि असें समजा कीं, सरळ शिरांचीं झाडें एका दळापासून उत्पन्न होतात, व तीं गर्भांतून वाढतात; तसेंच वर्तुळ शिरांचीं झाडें द्विदळापासून होतात व तीं बाहेरून वेष्टणानें वाढतात, हें आपणास पूर्वींच माहीत आहे. आतां या गोष्टींपासून आपणास एक अनुमान काढतां येण्याजोगें आहे. तें असें कीं, या ताडवृक्षाच्या शिरा सरळ गेलेल्या आहेत, यावरून तो एका दळापासून उत्पन्न होत असावा. व या अंजिराच्या शिरा वर्तुलाकार आहेत, यावरून अंजिराचें झाड द्विदळापासून उत्पन्न होत असावें. हीं अनुमानें करितांना, पूर्वींच्या दोन वस्तूंच्या ज्ञानाशिवाय तिसऱ्या एका ज्ञानाची आपणांस गरज लागली. तें एकदळ व द्विदळासंबंधानें ज्ञान होय. या प्रकारालाच **अनुमान** असें ह्मणतात.

वास्तविक पाहिलें असतां 'अनुमान' हें एक प्रकारनें 'विधान'च आहे, परंतु विषयविवेचनाच्या सोयी-करितां मागें वर्णिलेल्या विशिष्ट प्रकारासच 'विधान' असें आपण ह्मणूं. व याकरितां 'विधान' व 'अनुमान हीं परस्परांपासून अगदीं भिन्न आहेत असें समजावें.

जेव्हां आपणांस फक्त दोन वस्तूंचेंच ज्ञान झालेलें असतें व त्यांची आपण परस्पर तुलना करितों, ह्मणजे त्यांतील कोणत्या भागांत साम्य आहे व कोणत्या भागांत नाहीं हें ठरवितों, तेव्हां त्यास **विधान** असें ह्मणतात. परंतु जेव्हां आपण दोन वस्तूंमधील साम्य तिसऱ्या वस्तुच्या साहाय्यानें पाहतों तेव्हां त्यास **अनुमान** असें ह्मणतात. व अनुमानाच्या नियमांचें विवेचन तिसऱ्या भागांत केलें आहे.

ह्मणजे या पुस्तकाचे **वस्तुज्ञान**, **विधान** व **अनुमान** असे मुख्य तीन भाग केले आहेत.

तर्कशास्त्र.

भाग पहिला.

वस्तुज्ञान.

१. एकाद्या वस्तूविषयीं किंवा वस्तूंविषयीं विचार करितांना मनाचा जो व्यापार होतो त्यास **अवधारणा** किंवा **बोध** असें ह्मणतात. ज्या वस्तूचा किंवा वस्तूंचा बोध झाला आहे त्यापासूनच **वस्तुज्ञान** उत्पन्न होतें. कधीं कधीं, दुसऱ्या वस्तूशीं कोणताही संबंध नाहीं अशा एका वस्तूचेंच ज्ञान होतें, जसें 'मनुष्य', 'घोडा' इत्यादि, व त्यास **शुद्ध** किंवा **असंकीर्ण ज्ञान** ह्मणतात; कधीं कधीं, परस्परांशीं कांहीं संबंध आहे अशा अनेक वस्तूंचें एकदम ज्ञान होतें, ह्मणजे त्या सर्व वस्तूंचा मनास एकसमयावच्छेदेंकरून बोध होतो, जसें 'घोड्यावर बसलेला मनुष्य'. यास **संकीर्णज्ञान** असें ह्मणतात.

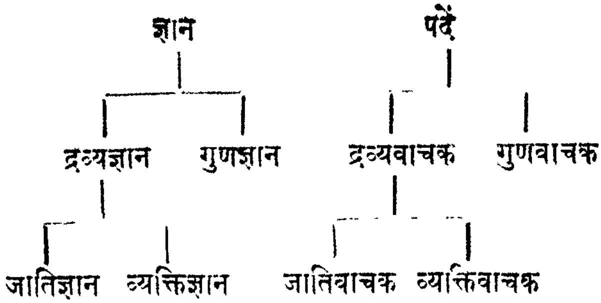
[ज्ञानाचे दोन भेद मानिले आहेत: **अनुभव** आणि **स्मृति**. पुन्हां अनुभव दोन प्रकारचा आहे: **यथार्थ** (सत्य) व **अयथार्थ** (असत्य). पुन्हां अयथार्थाचे तीन भेद आहेत: **संशय**, **विपर्यय** व **तर्क**. वास्तविक आपल्या दृष्टीपुढें एक पदार्थ असून हा असावा कीं तो असावा असा भ्रम उत्पन्न होतो तो 'संशय'. वास्तविक एक पदार्थ असून त्या ठिकाणीं दुसराच आहे असा जो भास होतो तो 'विपर्यय'. व पर्वतावर धूम आहे यावरून तेथें अग्नि असला पाहिजे अशा प्रकारच्या अनुमानाचे ठिकाणीं जर कोणी म्हणेल कीं, पर्वतावर धूम आहे एवढें मात्र खरें

आहे, परंतु तेथें अग्नि आहे हें खोटें. तर त्याला असें उत्तर देण्यांत येतें कीं, तुझ्या ह्मणण्याप्रमाणें अग्नि नाहीं असें मानिलें तर पर्वतावर धूमही असूं शकणार नाहीं. कारण अग्नीवांचून धूम कधींही नसतो. ही जी त्याला अनिष्टापत्ति द्यावयाची त्याला 'तर्क' असें ह्मणतात.]

२. वस्तुज्ञान भाषेच्या साहाय्यानें स्पष्ट करून सांगितलें ह्मणजे त्यास **पद** असें ह्मणतात. पद हा एक किंवा अधिक शब्दांचा समुदाय आहे [पद ह्मणजे वर्णांचा समूह होय. येथें समूह या शब्दाचा अर्थ, एका ज्ञानाचा विषय होणें, असा समजावा.] कधीं कधीं एका शब्दांत दोन पदें असतात, व त्यांतच त्या दोहोंचा परस्परांशीं संबंध सांगितलेला असतो. जसें 'अस्मि', 'गच्छति' इत्यादि. यांपैकीं पहिल्यांत 'मी' आणि 'आहें' व दुसऱ्यांत 'तो' आणि 'जातो' हीं दोन दोन पदें आहेत, व त्या शब्दांतच त्या दोन पदांचा परस्परसंबंध दाखविला आहे. इतर शब्दांच्या साहाय्याशिवाय ज्या शब्दांचा पदांसारखा उपयोग करितां येतो त्यांस **पदार्थवाचक शब्द** असें ह्मणतात. जसें, घोडा, कुत्रा, हरिण इत्यादि सर्व प्रथमा विभक्तींतलीं नामें. परंतु क्रियाविशेषण, शब्दयोगी अव्यय, प्रथमा खेरीज करून इतर विभक्तींतलीं नामें इत्यादि जे इतर शब्द पदाचा फक्त एकादा भागच होऊं शकतात, त्यांस **गुणवाचक शब्द** असें ह्मणतात. जसें 'उडत जाणारा पक्षी' हें एकच पद आहे, परंतु तें तीन शब्द मिळून झालें आहे. यांतील

'उडत' व 'जाणारा' हे दोन्ही गुणवाचक शब्द होत. आपणास कोणतेंही ज्ञान झाल्यानंतर, तें कशाचें ज्ञान होत आहे व तें कोणत्या प्रकारचें आहे हें ओळखावयाचें असल्यास, केवळ शब्दांकडे दृष्टि न देतां, आपल्या मनांत कोणता विचार व कोणती कल्पना पुढें उभी राहते इकडेच लक्ष दिलें पाहिजे.

३. ज्या मार्गांनीं आपणास ज्ञान होतें, त्यांवरून ज्ञानाचे 'प्रत्यक्षज्ञान' व 'अनुमानजन्यज्ञान' असे दोन भाग आपण पूर्वीं केले आहेत. आतां ज्या विषयांचें ज्ञान होतें त्यांवरून ज्ञानाचे **द्रव्यज्ञान** व **गुणज्ञान** असे दोन भाग करितां येतात. जसें 'घट' व 'काळेपणा'. द्रव्यज्ञानाचे पुन्हा दोन विभाग होतात. ते असे:—**जातिज्ञान** व **व्यक्तिज्ञान**; जसें 'शास्त्रज्ञ' व 'इंद्र'. म्हणजे विषयाच्या संबंधानें ज्ञानाचे एकंदर तीनच भाग झाले; ते असे:— **जातिज्ञान, व्यक्तिज्ञान** व **गुणज्ञान.** तर्कशास्त्र शिकतांना, ज्ञानाच्या वर सांगितलेल्या तीन प्रकारांपैकीं प्रत्येक प्रकाराचें खरें स्वरूप व त्या प्रकारांमधील परस्पर भेद आपणांस चांगला समजणें हें अत्यंत महत्वाचें आहे. ज्याप्रमाणें ज्ञानाचे त्याप्रमाणें पदांचेही **जातिवाचक, व्यक्तिवाचक** व **गुणवाचक पद** असे तीन भाग करितां येतात. ज्ञानाचे व पदांचे मुख्यभाग व पोटभाग कसे होतात हें पुढील आकृतीवरून स्पष्ट होईल.



द्रव्यज्ञान व गुणज्ञान.

४. प्रत्येक ज्ञान द्रव्यात्मक किंवा गुणात्मक या दोहोंपैकीं कोणतें तरी एक असलेंच पाहिजे. **कोणताही एक पदार्थ ज्या ज्या गुणांनीं युक्त असेल त्या सर्व गुणांसहित त्या पदार्थाचें जें प्रत्यक्षज्ञान तेंच द्रव्यज्ञान होय.** जसें, हत्ती, घोडा इ. पदार्थाच्या एका भागाचें–मुख्य पदार्थाचा तो केवळ भाग आहे असें समजून–जें ज्ञान होतें तें **गुणज्ञान** होय. जसें, सोंड, खूर इ.

[**पदार्थाची** व्याख्या 'ज्यांना नांव देतां येईल ते पदार्थ' अशी केली आहे. न्यायमतानें प्रमाण, प्रमेय, संशय, प्रयोजन, दृष्टांत, सिद्धांत, अवयव, तर्क, निर्णय, वाद, जल्प, वितंडा, हेत्वाभास, छल. जाति व निग्रहस्थान असे सोळा पदार्थ गणले आहेत. परंतु वैशेषिकांच्या मतें द्रव्य, गुण, कर्म, सामान्य, विशेष, समवाय व अभाव हे सातच मुख्य पदार्थ होत व या सप्त पदार्थांत न्यायांतील सोळा पदार्थांचा समावेश होतो असें सांगून या उभयदर्शनांतील विरोध केशवमिश्रानें नाहींसा केला आहे.

न्यायशास्त्रांत द्रव्यें नऊ गणिलीं आहेतः पृथ्वी, आप्, तेज, वायु, आकाश, काल, दिक्, आत्मा व मन. आणि गुण चोवीस प्रकारचे कल्पिले आहेतः रूप, रस, गंध, स्पर्श, संख्या, परिमाण, पृथक्त्व, संयोग, विभाग, परत्व, अपरत्व, बुद्धि, सुख, दुःख, इच्छा, द्वेष. प्रयत्न, गुरुत्व, द्रवत्व, स्नेह, संस्कार, धर्म, अधर्म व शब्द.]

शास्त्रीयरीत्या ह्मटलें ह्मणजे, पदार्थाच्या एका गुणाचें जें ज्ञान तेंच **गुणज्ञान**. हा भेद स्पष्ट कळण्याकरितां, कोणत्याही पदार्थाकडे नुसती दृष्टि फेंकतांच जें तात्कालिक ज्ञान आपणांस होतें तें कोणत्या प्रकारचें असतें, हें लक्षांत घेतलें पाहिजे. याप्रमाणें अवलोकन केलें असतां, गुणयुक्त पदार्थच आपल्या मनामध्यें येतात, मग ते गुण कधीं थोडे असतील कधीं फार असतील. व हें जें ज्ञान तेंच **द्रव्यज्ञान** होय. उदाहरणार्थ, आपणास जर एकाद्या घटाकडे पहावयाचें आहे, तर तत्क्षणींच त्याचा रंग व आकार हेही पाहिल्याशिवाय नुसता घटच आपणांस पाहतां येणार नाहीं. तसेंच, त्याचा रंगित पृष्ठभाग पाहिल्याशिवाय नुसता रंग पाहतां येणार नाहीं. किंवा त्याचा पृष्ठभाग कोणत्या तरी रंगानें युक्त आहे अशी कल्पना केल्या शिवाय नुसता पृष्ठभागच पाहतां येणार नाहीं. व हे दोन गुण, कोणत्याही यांत्रिक किंवा रासायनिक क्रियेनें आपणांस ऐकमेकांपासून वेगळे करतां येणार नाहींत. परंतु मानवी बुद्धि ही कोणत्याही जड शक्तीपेक्षां अधिक सूक्ष्म असल्यामुळें, मनानें हे दोन गुण एकमेकांपासून वेगळे करून, त्यांपैकीं एकाचाच आप-

णास विचार करितां येतो. व या क्रियेलाच **गुणावधारण** किंवा **निष्कर्ष** असें ह्मणतात. निष्कर्ष या शब्दाचा धात्वर्थ ही तोच आहे. 'निस्' ह्मणजे 'पासून' व 'कृष्' ह्मणजे 'ओढून काढणें' तेव्हां 'निष्कर्ष' ह्मणजे **कोणत्याही एका अखंड पदार्थापासून त्याचे एक किंवा अधिक गुण किंवा एक भाग निराळा काढला आहे अशी कल्पना करणें.** व अशा भागाचें किंवा गुणांचें जें **ज्ञान त्यासच गुणज्ञान** असें आपण पूर्वी नांव दिलें आहे.

९. आतां निष्कर्षाचे दोन प्रकार झाले. **मनामध्यें असलेल्या पदार्थाच्या फक्त एका भागाविषयीं जेथें आपण विचार करितों तो एक प्रकार.** व निष्कर्ष याचा विस्तृत अर्थ हाच आहे. कारण या रीतीनें निष्कृष्ट केलेला भाग मुख्य पदार्थापासून वेगळा होणें अगदीं शक्य आहे. जसें, पटा (कापडा) संबंधानें त्यांतील एकाद्या तंतूविषयीं आपण विचार करूं लागलों, तर तें निष्कृष्टज्ञान किंवा **गुणज्ञान** असें समजावें. परंतु तो तंतु जर आपण पटापासून वेगळा केला, व त्याचा पटाशीं कोणताही संबंध मनांत न आणितां फक्त त्याविषयींच विचार करूं लागलों तर तें **द्रव्यज्ञान** होईल. आतां **पदार्थाच्या फक्त एका किंवा अधिक गुणांविषयीं जेथें आपण विचार करितों तो निष्कर्षाचा दुसरा प्रकार.** हा निष्कर्षाचा संकुचित अर्थ आहे. कारण या अर्थी, निष्कृष्टभाग मुख्य पदार्थापासून वेगळा होणें कधींही शक्य नाहीं. जसें पटाचा काळेपणा, अपारदर्शकता किंवा ढिसूळपणा याविषयीं आपणास विचार व वादविवाद करितां येईल, परंतु पटापासून किंवा काळ्या

अपारदर्शक व ढिसूळ अशा दुसऱ्या कोणत्याही पदार्थापासून त्याचा काळेपणा अपारदर्शकता किंवा ढिसूळपणा या गुणांचें स्वतंत्र अस्तित्व कधींही शक्य नाहीं.

६. आतां वस्तुज्ञानाच्या वर सांगितलेल्या प्रत्येक प्रकाराची उदाहरणें देऊं. जेव्हां मी एकाद्या दगडाचा विचार करितों तेव्हां तें द्रव्यज्ञान झालें. परंतु जर मी त्याच्या जडपणाचा किंवा कठिणपणाचा विचार करीन तर तें गुणज्ञान झालें. एकाद्या मनुष्याचा विचार करीन तर तें द्रव्यज्ञान; परंतु त्याच्या शहाणपणाचा, विद्वत्तेचा किंवा चातुर्याचा विचार करीन तर तें गुणज्ञान होईल. जर एकाद्या आईचा विचार करीन तर तें द्रव्यज्ञान, पण तिच्या दयाळू स्वभावाचा विचार करीन तर तें गुणज्ञान होईल. ईश्वराविषयीं विचार करीन तर तें द्रव्यज्ञान, कारण ईश्वराविषयीं विचार करितांच सर्वशक्तिमान, सर्वव्यापी, सर्वगुणसंपन्न असा जो आपणास पूर्वी ठाऊक असलेला ईश्वर त्याचीच कल्पना आपल्या मनामध्यें येते. परंतु जर मी त्याच्या अनंतत्वाविषयीं, न्यायीपणाविषयीं, किंवा सद्बुद्धीविषयीं विचार करीन तर तें गुणज्ञान होईल. वरील विवेचनावरून आपणास तीन नियम सांगतां येतील. ते असे.—

७. **पहिला नियम,–गुणज्ञानांत द्रव्यज्ञानाचा नेहमीं अंतर्भाव होतो.** पूर्वी आपणास आढळून आलेंच आहे कीं, आपणास जें प्राथमिक ज्ञान होतें तें गुणयुक्त पदार्थांचेंच होतें, मग ते गुण कोठें कमी कोठें अधिक असतील. चक्षुरिंद्रियाच्या साहाय्यानें जें पदार्थांचें ज्ञान

होतें तें त्या पदार्थाच्या विस्ताराच्या व रंगाच्या ज्ञानाबरोबरच होतें. स्पर्शेंद्रियानें जेव्हां आपणांस पदार्थाचें ज्ञान होतें, त्यावेळींच त्या पदार्थास कांहीं विस्तार व भरींवपणा किंवा पोकळपणा आहे याचेंही ज्ञान होतें. एवढेंच नव्हे तर, पूर्वी पाहिलेल्या एखाद्या देखाव्याचें, मनुष्याचें किंवा प्रसंगाचें जर आपण पुन्हां स्मरण करूं लागलों तर तो देखावा, तें मनुष्य किंवा तो प्रसंग कांहीं गुणांसहितच आपल्या डोळ्यांपुढें येतो. केवळ कल्पनेमध्यें देखील, एखादी मूर्ति किंवा चित्र, स्थूल शरीरानेंच आपल्यापुढें येऊन उभें राहतें. एकाद्या साकार पदार्थाची कल्पना रंगाविरहित कधींही करितां येणार नाहीं. तसेंच रंग असलेल्या पदार्थाची कल्पना विस्ताराविरहितही करितां येणार नाहीं. परंतु अशा स्थूल वस्तूंची कल्पना मनामध्यें एकदां चांगली ठसली असली ह्मणजे मग मनाला एकादी अखंड वस्तु व तिचे भाग यांमध्यें, पदार्थ व त्याचे गुण यांमध्यें, तसेंच एक गुण व दुसरा गुण यांमध्यें भेद करितां येईल. ह्मणजे कल्पनेच्या साहाय्यानें आपणास पदार्थाचा आकार, रूप, वजन, घनता वगैरेंपैकीं कोणत्याही एका गुणाचा वेगळा विचार करितां येईल. कल्पनेच्या साहाय्यानें आपणास मनुष्यप्राणी व त्याची शरीरशक्ति किंवा बांधा यांमध्यें भेद करितां येईल; शारीरिक शक्ति, मानसिक शक्ति इत्यादि कोणत्याही दोन गुणांमध्यें भेद करितां येईल; तसेंच सुख, दुःख इत्यादि कोणत्याही दोन मनोविकारांमध्येंही भेद करितां येईल. परंतु अशा रीतीनें पदार्थ व त्याचा गुण यांमध्यें, किंवा

दोन गुणांमध्यें आपणांस भेद करितां येतो, यावरून **गुणाला पृथक् अस्तित्व असूं शकेल असें मात्र समजतां कामा नये.** ज्या वस्तूच्या एका भागाचा आपण विचार करितों त्या वस्तूस 'अवयवि' व त्या भागास 'अवयव' असें ह्मणतात. आतां अवयवज्ञानांत अवयविज्ञानाचा नहमीं अंतर्भाव होतो. विशेषतः ज्या वस्तूपासून आपण एकादा गुण घेतला असेल त्या वस्तुज्ञानाचा त्या गुणज्ञानामध्येंच अंतर्भाव होतो. ह्मणजे मुख्य पदार्थाचा व त्यांतील गुणाचा (या ठिकाणीं 'गुण' याचा अर्थ 'भाग' किंवा 'गुण' असा घ्यावयाचा) इतका निकट संबंध आहे कीं, गुणज्ञान होतांना तो गुण ज्याचा आश्रय करून आहे असा एक मुख्य पदार्थ असला पाहिजे असें आपोआपच मनांत येतें. यावरून द्रव्य व गुण यांचा आधाराधेयभाव आहे, ह्मणजे परस्परांशीं आश्रय व आश्रयी ह्मणजे आश्रय देणारा व आश्रय घेणारा असा संबंध आहे, हें उघड ध्यानांत येईल. सापाची कांत, पक्ष्याचा पंख व मूर्ख प्राण्याचें मौर्ख्य, यांत अनुक्रमें साप, पक्षी व प्राणी यांची कल्पना असल्याशिवाय जसें कांत, पंख व मौर्ख्य यांचें ज्ञान चांगलेंसें होणार नाहीं, तसेंच साधारण नियमानें, आश्रय देणाऱ्या वस्तूच्या कल्पनेशिवाय तिचा आश्रय करणाऱ्या गुणांचें ज्ञान होणार नाहीं. यावरून असा एक प्रश्न उत्पन्न होतो कीं 'गुणज्ञानाला खरें अस्तित्व आहे कीं नाहीं? व असल्यास तें कोणत्या प्रकारचें आहे?' याला उत्तर हेंच कीं, एक किंवा अनेक द्रव्यरूप पदार्थांतच त्याला अस्तित्व आहे. आणि

जेव्हां तें गुणज्ञान एखाद्या गुणाविषयींच असेल, तेव्हां एक किंवा अनेक पदार्थांचा गुण या नात्यानेंच त्याला अस्तित्व आहे असें समजावें. यावरून

८. **दुसरा नियम—जर द्रव्याला अस्तित्व असेल तर गुणालाही अस्तित्व आहे.** हा नियम ठरवितांना, गुणावधारण किंवा निष्कर्ष योग्य रीतीनें केलेला आहे असें प्रथम धरून चाललें पाहिजे; ह्मणजे वस्तूच्या ज्या भागाविषयीं किंवा गुणाविषयीं आपण विचार करीत आहों, तो भाग किंवा तो गुण त्या वस्तूंत खरोखर दृश्यमान असला पाहिजे. एखाद्या कमलाच्या श्वेतपणाबद्दल जर आपण विचार करीत असलों, तर तें कमल खरोखर श्वेतवर्णच असलें पाहिजे. अशा रीतीनें मुख्य पदार्थाला जर अस्तित्व असेल तर त्या पदार्थाच्या ज्या गुणाविषयीं आपण विचार करूं त्या गुणासही अस्तित्व असलेंच पाहिजे. आतां तो पदार्थच जर केवळ काल्पनिक असेल–उदाहरणार्थ दशमुखी रावण-तर केवळ कविकल्पनेखेरीज इतर ठिकाणीं या दहा मुखांना अस्तित्व आहे असें आपणांस ह्मणतां येणार नाहीं. परंतु एखादा मुखासहित सजीव मनुष्यप्राणी आपणापुढें उभा ठाकलेला जर दिसेल तर आपणास असें खात्रीनें सांगतां येईल कीं त्या मुखाला अस्तित्व आहे व तें धारण करणाऱ्यालाही अस्तित्व आहे, आणि जर तें मुख सुंदर असेल तर त्या सौंदर्याला देखील अस्तित्व आहे. भीमाच्या शरीरापासून भीमाचें बल मनामध्यें मला वेगळें करितां येईल. परंतु तें शरीर केवळ काल्पनिक आहे ह्मणून त्याचें बलही काल्पनिकच

राहणार. परंतु तो बलवान् मनुष्य जर सजीव असेल तर त्याच्या बलाचे घटक जे पुष्टता, सहनशक्ति इत्यादि गुण त्यांनाही अस्तित्व आहे. शकुंतलेच्या शरीरापासून तिचें लावण्य मला मनामध्यें वेगळें करितां येईल, परंतु शकुंतलेचें शरीर केवळ काल्पनिक आहे ह्मणून तिचें लावण्यही काल्पनिकच राहणार. परंतु ती लावण्यवती स्त्री जर जिवंत असेल तर तिच्या लावण्याचे घटक जे रंग रूप इत्यादि गुण त्यांनाही अस्तित्व आहे. गुणावधारण किंवा निष्कर्ष मूलतः असत्य व काल्पनिक आहे असें जें कित्येकांचें मत आहे त्याच्या निरसनार्थ वरील नियम सांगितला आहे. कित्येक असें ह्मणतात कीं जीव, शील, सौंदर्य इत्यादि गुण केवळ काल्पनिक आहेत व यांना स्वतंत्र अस्तित्व कधीही असूं शकणार नाहीं. आतां गुणावधारण ही एक केवळ काल्पनिक क्रिया आहे ही गोष्ट जरी खरी आहे तरी, एखाद्या स्थित वस्तूच्या एका स्थित भागाविषयीं किंवा गुणाविषयीं जेव्हां आपण वेगळा विचार करितों तेव्हां, ज्याप्रमाणें त्या वस्तूला अस्तित्व आहे असें आपण मानितों, तसेंच त्या भागाला किंवा गुणाला अस्तित्व आहे, असेंही आपणास मानिलेंच पाहिजे.

९. **तिसरा नियम—जेव्हां गुणात्मक विषय हा एकाद्या पदार्थाचा गुण असेल तेव्हां त्यास स्वतंत्र अस्तित्व असणार नाहीं.** गुणवाचक विषयांचे दोन भेद आहेत हें मागें सांगितलेंच आहे. 'झाडाची मुळी' या उदाहरणांत 'मुळी' हा झाडाचा एक भाग आहे अशा अर्थानेंच जोंपर्यंत आपणास त्या शब्दाचा बोध होत आहे

तोंपर्यंत तें गुणज्ञानच होय. व झाडाशीं 'मुळीचा' कोणताही संबंध मनांत न आणतां, आपण जर 'मुळीचा' स्वतंत्रपणें विचार करूं लागलों तर त्या 'मुळीचें' गुणरूप जाऊन तिला द्रव्यरूप येईल, व तें द्रव्यज्ञान होईल. परंतु गुणवाचक विषय जेव्हां एकादा गुणच असेल तेव्हां तो मुख्य द्रव्यापासून वेगळा करितां येणें अशक्य आहे व त्याला स्वतंत्र अस्तित्व कधींही असूं शकणार नाहीं. त्या विषयाला म्हणजे गुणाला जें कांहीं अस्तित्व आहे तें त्या मुख्य द्रव्यामध्येंच आहे. जसें रंग, घनता, वजन, विचार, इच्छा, मनन इत्यादि.

१० उपसिद्धांत ज्या द्रव्यांपासून गुण काढलेले असतात तेथपर्यंत त्या गुणांचा माग काढीत जाणें हें फार महत्वाचें आहे. आपल्याकडून ज्या दोन मोठ्या चुका होण्याचा वारंवार संभव असतो त्या यायोगें होणार नाहींत. त्या चुका ह्या: गुणाला मुळींच अस्तित्व नाहीं असें कांहीं समजतात ही एक चूक. व गुणाला स्वतंत्र अस्तित्व आहे असें कांहीं समजतात ही दुसरी चूक. ज्या पदार्थांपासून-मग ते पदार्थ खरे असोत किंवा काल्पनिक असोत-गुण काढिले आहेत, तेथपर्यंत पाहत गेल्यानें आपणास त्या गुणांना अस्तित्व आहे, असें आढळून येईल व तें अस्तित्व कोणत्या प्रकारचें आहे हेंही कळेल. गुरुत्वाकर्षणाला जड पदार्थाहून वेगळें अस्तित्व नाहीं. नक्षत्रें व ग्रह यांमध्यें त्यास अस्तित्व आहे, कारण गुरुत्वाकर्षणशक्तीच्या योगानेंच ते आपआपल्या जागीं स्थिर रहातात. सृष्टि ही कांहीं एक

स्वतंत्र शक्ति अशी नाहीं. तर या जगामध्यें दृश्यमान होणाऱ्या अखिल पदार्थांच्या संयुक्त व्यवस्थेलाच हें एक नांव दिलेलें आहे. सौंदर्याला अस्तित्व आहे कारण आपले मनोविकारच त्याची पूर्णपणें साक्ष देतात. परंतु त्याचा आकार मात्र एखाद्या सुंदर वस्तूखेरीज दुसरे कोठेंही सांपडणार नाहीं. एका दिव्य लोकांत सद्गुणाला स्वतंत्र अस्तित्व आहे असें कांहीं मानितात परंतु तसें मुळींच नाहीं. तर बुद्धि, सदसद्विवेक व स्वतंत्र इच्छाशक्ति यांनीं युक्त अशा प्राण्यांच्या ऐच्छिक क्रियांमध्येंच सद्गुणाला अस्तित्व आहे.

११. गुणावधारण क्रियेचा उपयोग व तिचें महत्व हीं दाखविल्याशिवाय हा विषय आम्हांस पुरा करवत नाहीं. ज्याला म्हणून 'विचार' हें नांव देतां येईल अशा सर्व मानसिक क्रियांमध्यें व ज्यांना 'विचारां'ची म्हणून गरज आहे अशा सर्व व्यावहारिक क्रियांमध्यें ही गुणावधारण किंवा निष्कर्ष क्रिया अंतर्गत आहे. निष्कर्षाशिवाय दुसऱ्यास समजेल अशा रीतीनें आपणांस कांहींही बोलतां येणार नाहीं, कारण कोणत्याही एका विषयाविषयीं आपण बोलत असतां तेव्हां इतर सर्व विषयांपासून त्यास आपण अर्थात् वेगळा करितों. निष्कर्ष केल्याशिवाय आपणांस व्यवहारांतील कोणतेंही काम करतां येणार नाहीं, कारण तें सुरू करतांना त्यावेळीं एकदम आपल्या दृष्टीसमोर येणाऱ्या एकंदर वस्तूंपैकीं, प्रस्तुत कार्यास कोणत्या ग्राह्य व कोणत्या अग्राह्य वस्तु आहेत हें प्रथम ठरवावें लागतें. प्रत्येक शास्त्रान्वेषणांत निष्कर्षक्रिया हा एक

फार महत्वाचा भाग आहे, कारण प्रत्येक शास्त्रांत या असंख्य सृष्टचमत्कारांपासून आपणांस एक बद्ध नियम बांधावयाचा असतो, व त्याकरितां अप्रकृत व निरुपयोगी अशा सर्व वस्तु आपणांस दूर साराव्या लागतात. तात्पर्य हेंच कीं, कोणत्याही एका विषयाचा आपण विचार करूं लागलों म्हणजे निष्कर्षक्रिया सर्व आगंतुक वस्तूंना धुडकावून लाविते व आवश्यक वस्तूंचेंच फक्त ग्रहण करिते.

व्यक्तिज्ञान व जातिज्ञान.

१२. प्रत्येक द्रव्यज्ञान व्यक्तिवाचक किंवा जातिवाचक या दोहोंपैकीं एक असलेंच पाहिजे हें मागें सांगितलेंच आहे. **जो पदार्थ या जगामध्यें एकच आहे असें आपण मानितों त्या पदार्थाचें ज्ञान तेंच व्यक्तिज्ञान** होय. जसें कालिदास, व्यास, शिवाजी, पहिला बाजीराव, सह्याद्रि, हा घोडा, तो कुत्रा, समोरचा पर्वत, इत्यादि. **एक किंवा अनेक समानधर्म ज्यांत आहेत अशा पदार्थांचें ज्ञान तें जातिज्ञान.** व ते समानधर्म ज्यांत आहेत अशा, हल्लीं असणाऱ्या व पुढें होणाऱ्या, सर्व पदार्थांचा समावेश त्या एका जातिज्ञानामध्यें होतो. जसें कवि, योद्धा, प्राणी, पर्वत इत्यादि.

१३. आपणांस अगदीं प्रारंभीं जें ज्ञान होत असतें तें व्यक्तिमात्राचेंच असतें. मुलास प्रथम जें ज्ञान होतें तें पुरुषाचें किंवा मनुष्याचें जातिज्ञान नसतें, तर आपल्या बापाचें, भावाचें किंवा अशाच एखाद्या विवक्षित मनुष्याचें असतें. तसेंच त्यास स्त्रीवर्गाचें जातिज्ञान प्रथम

न होतां, आपल्या आईचें किंवा दायीचेंच फक्त होतें. त्याचप्रमाणें शेळी, गाय, कुत्रा अशा दुसऱ्या कोणत्याही जातीचें जें त्यास ज्ञान होतें त्यांतही हाच अनुक्रम आहे. ह्मणजे पहिल्यानें तो एकच प्राणी पाहतो, नंतर दुसरा, नंतर तिसरा याप्रमाणें बरेच प्राणी जेव्हां त्याचे दृष्टीस पडतात तेव्हां त्यास 'प्राणी' हें जातिज्ञान होतें.

१५. निष्कर्ष व वर्गीकरण या दोन क्रिया अगदीं भिन्न आहेत. निष्कर्ष करितांना, एका अखंड पदार्थापासून त्याचा एक भाग किंवा एकादा गुण आपण मनामध्यें वेगळा करितों. वर्गीकरणांत समानधर्म असणारे सर्व पदार्थ आपण एकत्र करितों. एका पदार्थाचाच विचार करितांना देखील आपणांस निष्कर्ष करितां येईल. उदाहरणार्थ 'शिवाजी महाराज' हा एकच पुरुष जरी घेतला तरी त्याच्या औदार्य, धर्माभिमान इत्यादि अनेक गुणांपासून 'शौर्य' हा एकच गुण आपणास वेगळा करितां येईल. परंतु वर्गीकरणांत, ज्या पदार्थांत एकादा समानधर्म आहे असें मानून तें आपण एकत्र करितों, अशा पदार्थांचा एक समुदायच आपल्यापुढें नेहमीं असला पाहिजे. उदाहरणार्थ, 'योद्धा' या जातिज्ञानांत आजपर्यंत झालेल्या, हल्लीं हयात असणाऱ्या, व पुढें होणाऱ्या सर्व युद्धकलानिपुण पुरुषांचा आपण समावेश करितों. तरी या दोन क्रियांचा एकमेकांशीं बराच संबंध आहे. वर्गीकरणक्रियेंत निष्कर्षक्रिया नेहमीं अंतर्गतच आहे. तें कसें तें पहा. जातिज्ञानांत जे पदार्थ आपण एकत्र करितों, ते एक किंवा अनेक समानधर्मांच्या साहाय्यानेंच करितों,

ह्मणजे अर्थात् त्या प्रत्येक पदार्थापासून त्या समानधर्मांचा निष्कर्षच केल्यासारखा झाला. जेथें जेथें गुणाचा निष्कर्ष केलेला असतो, तेथें तेथें वर्गीकरण केलेलें असतेंच असें ह्मणतां येणार नाहीं. परंतु निष्कर्ष केल्यानें पुष्कळ वेळां त्यापासून वर्गीकरण आपोआपच होतें. उदाहरणार्थ, कांहीं खडकांवर, ते पाण्यांत उत्पन्न झाल्याचीं चिन्हें आहेत असें पाहून 'जलोद्भव खडक' असा आपण त्यांचा एक निराळा वर्गच करितों, तात्पर्य हेंच कीं, वर्गीकरणक्रिया ही सर्वस्वी निष्कर्षक्रियेवर अवलंबून आहे, परंतु निष्कर्ष-क्रियेंत वर्गीकरणक्रिया मुळींच येत नाहीं.

१९. 'जातिज्ञान ह्मणजे काय' याची खरी समजूत पडण्यापूर्वीं जितक्या चुकीच्या कल्पना व घोंटाळा हो-ण्याचा संभव आहे, तितका दुसऱ्या कोणत्याही विषयासंबं-धानें होण्याचा संभव नाहीं याकरितां जातिज्ञान ज्या ज्या क्रमानें होतें तो क्रम लक्षपूर्वक पाहणें फार महत्वाचें आहे.

वर्गीकरणाकरितां दोन गोष्टी गृहीत धराव्या लाग-तात. पहिली ही कीं, पदार्थांचें एकमेकांशीं साम्य आहे. ह्मणजे पदार्थांत समानगुण आहेत. सृष्टीच्या प्रत्येक भागांत रंग, रूप, वजन व संख्या हे समानगुण आढ-ळतात, व यांच्या साहाय्यानें आपणास पदार्थांचे निर-निराळे वर्ग करितां येतात. दुसरी गोष्ट ही कीं, साम्य शोधून काढण्याकडे आपल्या मनाचा एक स्वाभाविक कल आहे. असें करण्याकडे मनाचा स्वाभाविक कल तर आहेच, परंतु ज्या स्थितींत त्यास रहावें लागतें त्या स्थितीमुळें, सर्वत्र आपल्या दृष्टीस पडणाऱ्या सादृश्यांच्या

येगानें, व ज्या असंख्य बारीकसारीक गोष्टी नुसत्या ध्यानांत ठेवणें बिकट होणार त्यांचे सुबोध व सोईचे असे निरनिराळे वर्ग करणें हें अत्यावश्यक झाल्यामुळें अशा तीन कारणांनीं मनाला साम्य शोधून काढणें भागच पडतें. आतां वर्गीकरणक्रियेस सुरुवात कशी होते याचा विचार करूं.

१६. पहिली पायरी—ज जे पदार्थ आपल्या दृष्टीस पडतात त्यांत, कमी किंवा अधिक स्पष्टतेनें, एक प्रकारचें **साम्य आपण पहात असतों.** या क्रियेचें नांव **तुलना.** लहान वयांतच या क्रियेस आरंभ होतो. मनुष्य प्राणी व इतर प्राणी, पुरुष व स्त्री, लहान व थोर, यांमधील भेद, सादृश्याच्या योगानें, मुलास लवकरच समजूं लागतात. तसेंच पक्षी कशास म्हणावें, मांजर, कुत्रा, शेळी किंवा घोडा कशास म्हणावें, हेंही व्यवहारांत उपयोगी पडेल इतक्यापुरतें त्यांना कळूं लागतें, परंतु अशा प्राण्यांशीं त्या मुलांचा नेहमीं सहवास मात्र घडत असला पाहिजे. आपल्या दृष्टीस पडणाऱ्या गोष्टींत व पदार्थांत साम्य शोधून काढण्याकडे सर्व आयुष्यभर आपल्या मनाचा कांहीं अंशीं कलच असतो व कांहीं अंशीं तसें करणें आपणास भागच पडतें. कांहीं सादृश्यें व्यवहारोपयोगी असतात, व तीं पहाणाऱ्यास त्यांपासून दूरदर्शित्व व शहाणपण येतें. कांहीं सादृश्यें मानसिक किंवा शास्त्रीय उपयोगाचीं असतात, व तीं सृष्टपदार्थांचे परस्परसंबंध मोठ्या विस्तारानें दाखवितात. कांहीं सादृश्यें केवळ भाषासंबंधी असतात, व त्यांपासून उपमा, रूपक इत्यादि अलंकार उत्पन्न होतात.

१७. दुसरी पायरी,—कोणकोणत्या बाबतींत साम्य आहे हें आपण कमी किंवा अधिक निश्चयानें ठरवितों. ही क्रिया ह्मणजे निष्कर्षाचाच एक विशिष्ट प्रकार आहे. बरेच वेळां, हा निष्कर्ष फार अव्यवस्थित प्रकारचा असतो, ह्मणजे समानधर्म कोणचे आहेत याची स्पष्टपणें व्याख्या आपण मुळींच केलेली नसते कांहीं पदार्थांच्या रंगांत, आकारांत किंवा धर्मांत एक ठोकळ साम्य आहे असें आपण पाहतों परंतु कोणत्या विवक्षित गोष्टींत साम्य आहे असा, आपण स्वतःच किंवा दुसऱ्यानें, जर आपणास प्रश्न केला तर त्याचें उत्तर आपणास देतां येणार नाहीं. जेथें निष्कर्षाची अशी अव्यवस्था नसते तेथें, विशेपतः सृष्टपदार्थशास्त्राच्या वर्गीकरणांत, साम्याच्या बाबी बरोबर निश्चित केलेल्या व स्पष्टपणें सांगितलेल्या असतात. या भूतलावर जे जे चुकीचे विचार व असमाधानकारक वाद चाललेले असतात त्यांचें पुष्कळ अंशीं खरें कारण हें आहे कीं, ज्या समानधर्मीच्या योगानें पदार्थांचा एक वर्ग होऊन त्यांचें आपणास 'जातिज्ञान' होतें, ते समानधर्म कोणते, याचा आपण कधींच बरोबर निश्चय केलेला नसतो. सर्व प्रकारचें 'जातिज्ञान' समान धर्मांच्या योगानें होतें असें तर्कशास्त्र दाखवितें, व ते समानधर्म कोणचे हें आपणास स्पष्टपणें समजून घेण्यास लावितें, व अशा रीतीनें आपणास योग्य विचार करण्यास मदत करितें. या समानधर्मास तर्कशास्त्रकारांनीं 'विशिष्ट चिन्ह' असें नांव दिलें आहे.

१८. वर सांगितलेल्या दोन पायऱ्यांपैकीं पहिली पायरी कोणची, याविषयीं एक कायमचा नियम असा कांहीं सांगतां येणार नाहीं. बहुतेक ठिकाणीं, पहिल्यानें कांहीं एक प्रकारचें ठोकळ साम्य दिसावें व नंतर साम्याची बाब किंवा बाबी कमी किंवा अधिक निश्चयानें ठरवाव्या, असेंच आढळतें. परंतु कित्येक ठिकाणीं निष्कर्षाची क्रिया पहिल्यानें घडलेली आढळते. एकादा प्रमुख गुण आपण पहिल्यानें मनांत धरतों; व नंतर तो गुण ज्यांत आढळेल त्या सर्व पदार्थांचा एक वर्ग करितों. उदाहरणार्थ, प्राणिशास्त्रवेत्ते 'पाठीचा कणा असणें' हें एक मुख्य चिन्ह धरतात, व वनस्पतिशास्त्रवेत्ते 'एकदलापासून किंवा द्विदळापासून उत्पन्न होणें' हें मुख्य चिन्ह धरतात; व हें चिन्ह ज्यांत आढळेल त्या प्राण्यांचा किंवा वनस्पतींचा एक वर्ग करितात.

१९. या दोन पायऱ्यांपैकीं कोणतीही पहिली आली तरी, त्या दोन्ही पायऱ्या 'जातिज्ञान' होण्यापूर्वीं चढून गेलें पाहिजे. परंतु या दोहोंपेक्षां या पुढची जी क्रिया आहे ती अत्यंत महत्वाची आहे ही शेवटची पायरी चढण्याची तयारीच पहिल्या दोन पायऱ्या करितात. पहिल्या दोन पायऱ्या चढतांच जर सर्व क्रिया संपेल तर आपणास 'जातिज्ञान' होणार नाहीं. कारण असें पहा कीं 'तुलना' या क्रियेच्या योगानें कमी किंवा अधिक, विवक्षित वस्तूच काय त्या आपणास मिळतात. व निष्कर्षाच्या योगानें या वस्तूंत आढळणारे एक किंवा

अनेक गुण आपणास मिळतात. परंतु यांची पूर्णता करणारी पायरी पुढेंच आहे.

२०. **तिसरी पायरी.**—एक किंवा अनेक समानधर्म ज्यांत आहेत अशा सर्व पदार्थांचा एक स्वतंत्र **वर्ग करणें** ही होय. पहिल्या म्हणजे 'तुलना' या क्रियेनें समान गुण असणारे कमी किंवा अधिक कांहीं पदार्थ आपण पाहिले, तरी या पदार्थांची संख्या परिमितच होती. पुढें दुसऱ्या म्हणजे 'निष्कर्ष' या क्रियेनें या पदार्थांतील समानगुण आपण ठरविले. परंतु या तिसऱ्या क्रियेच्या योगानेंही पदार्थांची संख्या अपरिमित झाली. कारण, आपल्या सोईसाठीं आपणास असा एक वर्ग पाहिजे, कीं ज्यामध्यें आपण फक्त आजपर्यंत पाहिलेलेच पदार्थ नव्हेत तर यापुढें जे पदार्थ पाहूं ते देखील—म्हणजे एकंदरींत हे समानगुण ज्यांत आहेत असे सर्व पदार्थ—घालतां येतील. व ही तिसरी पायरी चढून जाऊं तेव्हांच आपणास 'जातिज्ञान' होईल. उदाहरणार्थ, सात आठ घोडे पाहूनच आपणांस त्यांमधील समानधर्म दिसले असतील, व ते समानधर्म कोणते हेंही आपणांस मनामध्यें ठरवितां आलें असेल. परंतु याहून जास्त उपयोग व्हावा असें वाटल्यावरून आपण एक पाऊल पुढें टाकितों, व 'घोडा' हा असा एक स्वतंत्र वर्गच तयार करितों, कीं त्यांत आपण आतांपर्यंत पाहिलेले सात आठ प्राणीच केवळ नव्हेत तर त्याच आकाराचे व वृत्तीचे इतर सर्व प्राणी, म्हणजे फक्त आज जिवंत असलेलेच नव्हेत तर आजपर्यंत झालेले व पुढें होणारे, इतकेंच केवळ नव्हे, तर

वसिष्ठाश्रमीं लवानें धरून आणिलेल्या श्यामकर्ण वारूपासून व ' कादंबरींतील ' ' मेघनाद ' अश्वापासून तों तहत शामभटाच्या तट्टाणीपर्यंत, कल्पनासृष्टींतील व या जड सृष्टींतील, सर्व अश्वांचा समावेश व्हावा.

२१. याप्रमाणें एका अर्थी जातिज्ञानाचा विषय अपरिमित आहे; कारण यामध्यें, विवक्षित ' विशिष्ट चिन्ह ' ज्यांत आहे अशा अपरिमित पदार्थांचा समावेश होतो; या पदार्थांची संख्या बरोबर कधींच सांगतां येणार नाहीं; व दुसऱ्या अर्थी हा विषय परिमित आहे, कारण त्यांतील पदार्थांची संख्या ' विशिष्ट चिन्हाच्या ' योगानें परिमित झाली आहे. कधी कधीं, ' विशिष्ट चिन्ह ' कोणतें आहे हें आपणास कळलें आहे असें जरी वाटत असतें, तरी त्याची आपणास फक्त पुसट पुसटच कल्पना आलेली असते. उदाहरणार्थ ' घोडा म्हणजे काय आहे ' हें फक्त त्याच्या आकाराच्या अर्धवट कल्पनेनेंच काय तें बहुतेक लोक जाणतात. ' सुंदर ' या नांवाचा आपण एक वर्ग बनवितों, परंतु त्या विशेषणास योग्य अशा पदार्थांतील, समानधर्म कोणचे आहेत हें ठरविणें अतिशय कठिण आहे. आपल्या मनांत जें कांहीं सुखकर विकार उत्पन्न करितें तें ' सुंदर ' अशी आपणास त्याची सरासरी व्याख्या करितां येईल, परंतु ती सर्वत्र उपयोगी पडणार नाहीं. पहिल्या प्रथम बहुतेक वर्ग केवळ व्यावहारिक सोईच्या अनुरोधानेंच बनलेले असतात, व शास्त्रांत लागणारी सूक्ष्मता व निर्दोषता त्यांत दृष्टीस पडत नाहीं. मनुष्यांची शास्त्रांत जशी जशी प्रगति होत जाते, तसे

तसे प्रत्येक वर्गाचें ‘ विशिष्ट चिन्ह ’ काय आहे, हें निश्चित करण्याचा यत्न ते करूं लागतात. व कोणकोणचीं वर्गीकरणें ठेवण्यालायक आहेत, व कोणचीं लायक नाहींत व म्हणून नष्ट होऊं द्यावींत, याचाही ते साधारणपणें निर्णय करूं लागतात. अशी सूक्ष्मता वाढत गेल्यानें शास्त्रीय व व्यावहारिक वर्गीकरणामध्यें जो विरोध दिसूं लागतो, त्यापासून अर्थाचा कधीं कधीं घोंटाळाही होतो. ‘ मासा ’ या वर्गाचें ‘ विशिष्ट चिन्ह ’ शोधून काढल्यापासून ‘ देवमासा ’ हा ‘ मासा ’ या वर्गांत येत नाहीं असें ठरलें आहे. परंतु व्यवहारांत त्याला अजून ‘ मासा ’ असेंच समजतात. द्रव्य, किंमत इत्यादि सामान्यनामांचा व्यवहारांत जो अर्थ आहे त्याहून भिन्न अर्थी ‘अर्थशास्त्रांत’ त्या शब्दांचा उपयोग करितात. विचाराची व शास्त्रांची जी दिवसेंदिवस प्रगति होत चालली आहे तिजपासून एक मोठा फायदा हा आहे कीं, पूर्वीं व्यावहारिक उपयोगाकरितांच बनलेलीं जीं अव्यवस्थित वर्गीकरणें त्यांना दिवसेंदिवस जास्त सूक्ष्मता व दृढता येऊं लागली आहे.

ज्या अर्थी प्रत्येक शास्त्राचा मुख्य हेतु नियम शोधून काढणें हा आहे, व तर्कशास्त्राचा, विचाराचे नियम शोधून काढणें हा आहे, त्याअर्थी वर्गीकरणांत विचाराचे नियम कोणकोणते आहेत तें पाहूं.

वर्गीकरणांतील विचारांचे नियम.

२२. पहिला नियम,—जातिज्ञानांत व्यक्तिज्ञान अंतर्गतच आहे. कारण अनेक ‘ व्यक्तिज्ञानें ’ एकत्र

होऊन त्यापासूनच 'जातिज्ञान ' झालें आहे. 'कावळा' या जातीचें ज्ञान होण्यापूर्वीं मुलास 'कावळा' या व्यक्तीचें ज्ञान व्हावें लागतें; व एक दोन तीन असे बरेच कावळे पाहिल्यानंतर त्यास 'कावळा' या वर्गाचें जाति-ज्ञान होतें. ह्मणजे 'कावळा' या वर्गाचें 'जातिज्ञान' होण्यापूर्वीं त्या वर्गांत येऊं शकणाऱ्या व्यक्तींचें ज्ञान होणें अवश्य आहे. याचप्रमाणें इतर सर्व जातिज्ञानांतही समजावें. सर्व व्यक्तींमध्यें कांहीं समानगुण आहेत अशा दृष्टीनें जें त्या व्यक्तींचें ज्ञान तेंच जातिज्ञान होय.

२३. दुसरा नियम,—व्यक्तींना जर अस्तित्व असेल तर जातीलाही अस्तित्व आहे. आपल्या समोर आपण कांहीं झुडुपें पाहतों, व त्या सर्वांचा आकार व रचना सारखींच आहेत, व सर्वांनांही कांटे आहेत असें पाहून 'कांटेरीं झाडें' असा त्यांचा एक वर्ग आपण करितों. आतां येथें आपण काय ह्मटल्यासारखें झालें, कीं जर प्रत्येक झुडुपाला अस्तित्व असेल तर त्यांच्या जातीलाही आहे. जातीला जें अस्तित्व आहे तें त्या झुडुपांत व त्यांच्या समानगुणांतच आहे. व्यक्ती जर केवळ काल्पनिकच असतील तर त्यांची जातिही काल्प-निकच राहणार. भुतें व वनदेवता यांना जर अस्तित्व नाहीं असें मानिलें, तर त्यांच्या वर्गालाही अस्तित्व आहे असें ह्मणतां येणार नाहीं. तात्पर्य हेंच कीं, एकाद्या वर्गाला अस्तित्व आहे किंवा नाहीं याचा निर्णय करणें झाल्यास, त्या वर्गांतील व्यक्तींस, व वर्गीकरणास साधनीभूत

झालेल्या समानगुणांस, अस्तित्व आहे किंवा नाहीं हें आपणांस पाहिलें पाहिजे.

२४. तिसरा नियम,—व्यक्तींत व त्यांच्या समानगुणांतच जातीला अस्तित्व आहे. व जातीला स्वतंत्र अस्तित्व असें नाहीं; यावरून हेंच ध्यानांत ठेवावयाचें कीं, 'गुलाब जाति' व 'गुलाब व्यक्ति' या दोहोंना सारख्याच प्रकारचें अस्तित्व आहे, किंवा 'सुंदर' या जातीला व एकाद्या सुंदर ताऱ्याला किंवा सुंदर स्त्रीला सारख्याच प्रकारचें अस्तित्व आहे, असें आपण समजतां कामां नये. 'गुलाब' 'सुंदर' इत्यादि जातींस जें अस्तित्व आहे तें फक्त 'गुलाब' या व्यक्तींत व 'सुंदर' वस्तूंत व त्यानां एकत्र करणाऱ्या समान गुणांतच काय तें आहे. व्यक्ती नाहींशा होतील तर जातीही नाहींशी होईल. 'हें गुलाबाचें फूल बोवा फार सुंदर आहे' असें जें आपण ह्मणतों त्याचा अर्थ असा कीं, 'सुंदर' या विशेषणास योग्य अशा पदार्थांचा ज्या गुणांच्या योगानें एक वर्ग बनला जातो त्या गुणांनीं युक्त असा—हें गुलाबाचें फूल—हा पदार्थ आहे.

जातिज्ञानाचा संख्यागम व गुणागम.

२५ वरील विवेचनावरून हें कळलेंच असेल कीं, प्रत्येक जातिज्ञानांत पदार्थ व गुण या दोन गोष्टींचा समावेश होतो. उदाहरणार्थ, 'पाठीचा कणा असणारे प्राणी' या जातिज्ञानांत हा गुण असणाऱ्या सर्व प्राण्यांचा समावेश होतो, तसेंच 'पाठीचा कणा असणें' या गुणाचाही त्यामध्यें समावेश होतो. यांपैकीं पहिल्या भागाला तर्कशास्त्रका-

रांनीं जातिज्ञानाचा **संख्यागम** हें नांव दिलें आहे, व दुसऱ्या भागाला **गुणागम** हें दिलें आहे. 'विचारशक्तिमान् प्राणी' या जातिज्ञानांत विचारशक्ति धारण करणारे सर्व प्राणी येतात ह्मणून त्यास संख्यागम आहे असें ह्मणतात; व या सर्व प्राण्यांत 'विचारशक्ति' हा गुण आहे ह्मणून त्यास गुणागम आहे असें ह्मणतात. यावरून हेंही ध्यानांत येईल कीं, जातिज्ञानाचा संख्यागम मुख्यत्वेंकरून वर्गीकरणाच्या योगानें आपणास कळतो, व गुणागम मुख्यत्वेंकरून निष्कर्षाच्या योगानें ह्मणजे 'विशिष्ट चिन्ह' ठरविल्याच्या योगानें कळतो. हें स्पष्ट आहे कीं कांहीं जातिज्ञानांचा संख्यागम दुसऱ्यापेक्षां मोठा असतो. जसें, 'शिद्दी' यापेक्षां 'मनुष्य' या जातीचा संख्यागम मोठा आहे, ह्मणजे त्यांत अधिक प्राण्यांचा समावेश होतो. तसेंच कांहीं जातिज्ञानांचा गुणागम दुसऱ्यापेक्षां मोठा आहे. जसें, 'मनुष्य' यापेक्षां 'शिद्दी' या जातीचा गुणागम मोठा आहे, कारण मनुष्यांत सांपडणारे सर्वसाधारण गुण असून, शिवाय आफ्रिकेंतील रहिवाशांचे जे विशेष गुण तेही 'शिद्दी' या जातिज्ञानांत आढळतात. यावरून हें उघड झालें कीं, जातीचा जसजसा संख्यागम अधिक म्हणजे त्या जातिवाचक शब्दानें दर्शविलेल्या पदार्थांची संख्या जसजशी अधिक, तसतसा त्याचा गुणागम कमी म्हणजे तसतसे त्या पदार्थांतील स-

मानगुण कमी. आणि याच्याच उलट, जातीचा गुणागम जसजसा मोठा म्हणजे त्यांतील व्यक्तींच्या समानगुणांची संख्या जसजशी अधिक, तसतसा त्याचा संख्यागम कमी म्हणजे तसतशी ते सर्व समानगुण असणाऱ्या पदार्थांची संख्या कमी.

उच्च व नीच वर्गीकरण.

२६. एका जातींतील पदार्थ साधारणपणें, एकाच नव्हे तर अनेक गुणांच्या योगानें, एकत्र झालेले असतात. कधीं कधीं या गुणांची संख्या तर अपरिमितच असते. अशा ठिकाणीं आपणास एकाहून एक उच्च अशीं वर्गीकरणें करितां येतील उदाहरणार्थ, ‘ कुत्रा ’ हा वर्ग घ्या. या वर्गांत पुष्कळ गुणांचा समावेश होत आहे व ते गुण इतके आहेत कीं, त्या सर्वांचीं नांवें सांगणें केवळ अशक्य आहे. आतां आपणांस यापैकीं कोणता तरी एक गुण मनांत धरितां येईल व तो गुण ज्यांत आहे अशा सर्व प्राण्यांचा एक वर्ग करितां येईल. उदाहरणार्थ, ‘ मांस खाणें ’ हा एक गुण धरूं व त्यापासून ‘ मांसभक्षक ’ असा एक वर्ग करूं. आतां ‘ मांसभक्षक ’ प्राण्यांमध्येंच ‘ पाठीचा कणा असणें ’ हा एक गुण धरूं व त्यापासून ‘ पाठीचा कणा असणारे प्राणी ’ असा एक वर्ग करूं. तसेंच पुन्हां या प्राण्यांमधील ‘ इंद्रियें असणें ’ हा एक गुण धरूं व त्यापासून ‘ सेंद्रिय प्राणी ’ असा

एक वर्ग करूं. याप्रमाणें ही क्रिया कशी वाढवितां येईल, याचें एक उदाहरण खालीं देतो.

भूत (असणारें) द्रव्य.

मूर्त द्रव्य.

जड द्रव्य.

सेंद्रिय जड द्रव्य.

प्राणि.

पृष्ठवंशयुन.

सस्तन.

मांसभक्षक.

कुत्रा.

शिकारी कुत्रा.

लांडगे मारणारा कुत्रा.

२७. या परंपरेंतलि वर्गांचा परस्परसंबंध दर्शविणारीं अभिधानें असणें इष्ट आहे; व तर्कशास्त्रकारांनीं हीं नांवें ठरवून ठेविलीं आहेत. उदाहरणार्थ, असें समजा कीं ‘ कुत्रा ’ असा गुणसमुच्चयानें युक्त एक वर्ग आपण मनांत धरिला, तर त्याला त्याचे वरच्या ‘ मांसभक्षक ’ या वर्गासंबंधानें तर्कशास्त्रकार ‘ अपर ’ ही संज्ञा देतात. व ‘ मांसभक्षक ’ या वर्गास त्याचे खालच्या ‘ कुत्रा ’ या वर्गासंबंधानें ‘ पर ’ अशी संज्ञा देतात. सर्वांत उच्च असें जें ‘ पर ’ त्यास ‘ सत्ता ’ ही संज्ञा आहे. या जगांतील सर्व पदार्थ जर आपण घेतले तर त्यांची ‘ सत्ता ’ ‘ भूत

(असलेलें ' ' ही आहे. वर्गांची एक विवक्षित परंपरा जर घेतली तर त्या परंपरेंतील अति उच्च असा जो वर्ग, तीच त्या परंपरेची ' सत्ता ' होईल. उदाहिरणार्थ, वनस्पतिशास्त्रांतील, ' वनस्पति ' ही सत्ता होय; व तर्कशास्त्रांत ' तर्कसंबंधीं विचार ' ही सत्ता होय. ' सत्ते ' च्या वर आणखी ' पर ' जाति असूं शकणार नाहीं, हें ' सत्ते ' च्या व्याख्येरूनच उघड होणार आहे. प्रत्येक व्यक्तीला सर्वांत मोठा गुणागम आहे, कारण व्यक्तींत जो गुणसमुच्चय आहे तो कोणासही सगळा सांगतां येणार नाहीं; तसेंच प्रत्येक व्यक्तीला सर्वांत कमी ' संख्यागम ' आहे, कारण ते सर्व गुण असणारा असा पदार्थ जगामध्यें एकच (तीच व्यक्ति) असतो. उलटपक्षीं, सत्तेला सर्वांत मोठा संख्यागम आहे, कारण तींत एकंदर सर्व पदार्थांचा समावेश होतो; व सत्तेला सर्वांत कमी गुणागम आहे, कारण फक्त एका गुणाचाच तींत समावेश होतो. व्यक्तीपासून सत्तेकडे जसेजसे आपण चढत जातो तसतसा ' संख्यामम ' मोठा मोठा होत जातो, व ' गुणागम ' लहानलहान होत जातो; व सत्तेपासून व्यक्तीकडे जसजसे आपण उतरत जातों तसातसा ' संख्यागम ' कमी कमी होत जातो व ' गुणागम ' मोठा मोठा होत जातो. वर्गीकरण व जातिज्ञान यांच्या योगें हें सर्व होतें.

१८. संख्यागम व गुणागम यांच्या परस्पर सापेक्षत्वाचें जें निरूपण वर केलें आहे, त्यांत सत्तेपासून तें थेट

व्यक्तीपर्यंत एकाच प्रकारच्या पदार्थांचीं वर्गीकरणें केलेलीं आहेत ही गोष्ट गृहीत धरली आहे. परंतु आपल्या दृष्टीसमोर येणाऱ्या असंख्य पदार्थांचे, सोय दिसेल व गरज पडेल त्याप्रमाणें आपण वर्ग करितों; व वर दिलेल्या कोष्टकांतील परंपरे-प्रमाणें व्यवस्थित परंपरा कांहीं थोड्या शास्त्रांतच फक्त सांपडेल. वनस्पति, ग्रह, संपत्ति, उत्क्रांति, सद्गुण इत्यादि जाति 'भूत' यासारख्या एकाद्या 'सत्ते'च्या खालीं फार-तर ठेवितां येतील, याशिवाय त्यांचा दुसरा कोणताही परस्परसंबंध दाखवितां येणार नाहीं. अर्थात् त्यांची पर-स्पराशीं तुलना करून त्यांच्या संख्यागमाचें व गुणागमाचें सापेक्षत्वही मुळींच दाखवितां येणार नाहीं.

२९. जेव्हां एका जातीच्या संख्यागमामध्यें दुसऱ्या जातीचा समावेश होतो तेव्हां पहिल्या जातीची दुसरी जाति 'अधीन' आहे असें म्हणतात. उदाहरणार्थ, 'सस्तन प्राणी' या जातीची 'मांसभक्षक' ही जाति अधीन आहे. एकाच 'पर' जातीमध्यें अनेक 'अपर' जातींचा समावेश झाला असेल तर त्या सर्व 'अपर' जातींस 'सम' जाति असें म्हणतात. उदाहरणार्थ, 'पृष्ठ-वंशयुत प्राणी' या एकाच 'पर' जातीमध्यें ज्यांचा समा-वेश होत आहे अशा 'पक्षी' 'सस्तन प्राणी' 'मासे' व 'सरपटणारे प्राणी' या समजाती आहेत. जेव्हां जातींचा थोडाबहुत एकमेकांमध्यें समावेश होतो तेव्हां त्यास परस्परानुप्रवेशी जाति असें म्हणतात. उदाहरणार्थ, 'पद्य लिहिणारे' व 'कथा लिहिणारे.' 'कथा लिहिणारे' असे कांहीं ग्रंथकार आहेत कीं ते आपल्या सर्व कथा

पश्चांतच लिहितात व असे ग्रंथकार वर दिलेल्या दोन्हीं वर्गांत पडतील ह्मणून या दोन्हीं जाती परस्परानुप्रवेशी आहेत असें झालें.

द्रव्यात्मक व्यक्तिज्ञान, जातिज्ञान व गुणज्ञान.

३०. प्रत्येक ज्ञान द्रव्यात्मक किंवा गुणात्मक आहे असें आपण पाहिलें. व आपण असेंही पाहिलें कीं, प्रत्येक द्रव्यज्ञान व्यक्तिवाचक किंवा जातिवाचक असतें. आतां हे विभाग दोन निरनिराळ्या तत्वांवर केले आहेत. पहिला विभाग गुणांच्या अनुरोधानें केला आहे व तो करितानां 'निष्कर्ष' ही मानसिक क्रिया घडते, व पदार्थांच्या गुणागमापासून हा विभाग उद्भवतो. दुसरा वर्ग व्यक्ति व जाति यांच्या अनुरोधानें होतो व हा करितानां वर्गीकरण ही मानसिक क्रिया घडते, व पदार्थांच्या संख्यागमापासून हा विभाग उद्भवतो. हे दोन विभाग परस्परानुप्रवेशी आहेत, याकरितां त्या दोहोंचा मिळून एक विभाग केला पाहिजे. सकृद्दर्शनीं आपणांस असें वाटण्याचा संभव आहे कीं, ज्ञान चार प्रकारचें असावें. परंतु आपणांस असें आढळतें कीं, व्यक्तिज्ञान तितकें द्रव्यात्मक ज्ञान असतें ह्मणजे त्यांत एक गुणसमुच्चय असतो. यावरून ज्ञानाचे एकंदर तीन भाग झाले ते असे:—

पहिला, द्रव्यात्मक व्यक्तिज्ञान. जसें, 'भीमसेन,' 'हा प्राणि' इ.

दुसरा, जातिज्ञान. जसें 'बलवान', 'प्राणि' इ.

तिसरा, गुणज्ञान. जसें 'बल', 'प्राण' इ.

३१. पहिल्या प्रकारच्या ज्ञानांत ज्या वस्तूंचें ज्ञान होतें त्यांस '**व्यक्ति**', दुसऱ्या प्रकारच्या ज्ञानांत '**जाति**' व तिसऱ्या प्रकारच्या ज्ञानांत '**गुण**' असें आपण म्हणूं. अनुभवानेंही असेंच दिसून येईल कीं, ज्या ज्या वस्तूंचें मानवी बुद्धीला ज्ञान होऊं शकतें ती वस्तू 'व्यक्ति' 'जाति' किंवा 'गुण' यांपैकीं एक असलीच पाहिजे. यापुढें 'द्रव्यात्मक व्यक्तिज्ञानास' संक्षेपानें 'व्यक्तिज्ञान' एवढेंच आपण नांव देऊं.

३२. **व्यक्तिज्ञान**–एकंदर सर्व प्रकारच्या ज्ञानाचा श्रीगणेशायनमः या ज्ञानापासूनच होतो. व या ज्ञानापासूनच इतर दोन प्रकारच्या ज्ञानांची उत्पत्ती होते. या ठिकाणीं, पदार्थ जसे दिसतात तसेंच त्यांचें ज्ञान होतें व हे एकएकच आहेत असें आढळतें, परंतु प्रत्येकांत एक विशिष्ट गुणसमुच्चय असतो. जसजसा आपला अनुभव वाढत जातो, तसतसें अधिक व्यक्तींचें आपणांस ज्ञान होत जातें, व प्रत्येक व्यक्तींत अधिक अधिक व निरनिराळ्या प्रकारचे गुण दिसूं लागतात. उदाहरणार्थ, हा एक लोखंडाचा तुकडाच घ्या. अगदीं पहिल्यानें, तो एक जड पदार्थाचा गोळा आहे, त्याला कांहीं एक आकार आहे व रंग आहे, एवढेंच आपणांस ज्ञान होतें. नंतर तो कठीण आहे, तो उष्णतेच्या योगानें वितळविण्याजोगा आहे, तो गंजण्याजोगा आहे म्हणजे ऑक्सिजनशीं (प्राणवायूशीं) त्याचा रासायनिक संयोग होण्याजोगा आहे, त्याचीं उपयोगी भांडीं करतां येण्याजोगीं आहेत व विशिष्ट प्रकारची एक चुंबक शक्ति त्यामध्यें आहे, असें आपणांस ज्ञान

होईल. पदार्थांना याप्रमाणें आपण एक एक गुण जास्त जोडूं लागलों, म्हणजे कोणत्याही एका पदार्थाचे सर्व गुण आपणांस कळणार नाहींत, असें शेवटीं मुकाट्यानें कबूल करावें लागतें. कोणत्याही एका धातूचे, वनस्पतीचे किंवा प्राण्याचे सर्व गुण कोणास बरें सांगतां येतील?

३३. **गुणज्ञान**-व्यक्तिज्ञानाच्या मागोमाग मानवबुद्धीस जें ज्ञान होतें तें बहुतेक गुणज्ञानच होय. एकादा स्थूल (मूर्त) पदार्थ आपल्यापुढें आल्यास, त्याच्या एका भागाविषयीं-तो भाग आहे अशा दृष्टीनें-किंवा एका गुणाविषयीं आपणांस विचार करितां येईल. उदाहरणार्थ, भीमसेनास पाहून आपणांस त्याच्या बलाची कल्पना करितां येईल. प्राण्याची बरोबर कल्पना मनांत आल्यावर, आपणांस त्याच्या प्राणाचा विचार करितां येईल. इतर ज्ञानाप्रमाणें हें गुणज्ञानही कोठें एक व कोठें अनेक शब्दांनीं दर्शविलेलें असूं शकेल. जसें, 'बल' व 'प्राण' हे गुण एकेकाच शब्दांनीं व्यक्त केले आहेत. कांहीं ठिकाणीं हा गुण एका शब्दसमुच्चयानें दर्शविलेला असतो. व वाक्यसमुदायामधून गुणात्मक वाक्य किंवा वाक्याचा तुकडा असेल तो निवडून काढतां येणें हें फार महत्वाचें आहे. जसें '**शंभर ओळी एकदांच ऐकून तोंडपाठ म्हणतां येणें** हें थोड्या लोकांकडूनच होण्याजोगें आहे' या वाक्यांतील जाड्या अक्षराचे शब्द एकच गुणज्ञान दर्शवितात. '**अज्ञजनांना उपदेश करण्याकरितांच रामदासस्वामींनीं अवतार घेतला**, हें म्हणणें योग्य आहे व सर्वांस ग्राह्य आहे.' या वाक्यांतही जाड्या अक्षरांचें वाक्य एकच

ज्ञान दर्शवितें, व तें 'म्हणणें' या व्यक्तीचा गुण आहे. तर्कशास्त्राचा एक मोठा उपयोग हाच आहे कीं, त्याच्या साहाय्यानें गुणज्ञान जेथें असेल तेथून तें शोधून काढितां येते, त्यास कोणत्या प्रकारचें अस्तित्व आहे हें आपणांस नक्की समजतें व गुणज्ञान झाल्यानंतर ज्या द्रव्याचे ते गुण असतील त्या द्रव्याचेंही ज्ञान होतें.

२४. **जातिज्ञान**—जातिज्ञानांत नेहमीं अपरिमित पदार्थांचा समावेश होतो, म्हणजे वर्गीकरण करण्याकरितां जे गुण आपण ठरविले आहेत ते गुण ज्यांत आहेत अशा—हल्लीं असलेल्या व पुढें होणाऱ्या—सर्व पदार्थांचा त्यांत समावेश होतो. या जातिज्ञान दर्शविणाऱ्या शब्दानें त्या सर्व पदार्थांचा बोध होतो.

२५. जातिज्ञानाचे दोन भाग करितां येतील. ते असेः—गुणात्मक जातिज्ञान व द्रव्यात्मक जातिज्ञान हे विभागही ध्यानांत ठेवण्यासारखे आहेत.

२६. **गुणात्मक जातिज्ञान**— यांत, एकच गुण जातीचें 'विशिष्टचिन्ह' असूं शकतो. जसें, 'न्यायी' ही एक जाति आहे, व 'न्यायीपणा' हा गुण धारण करणाऱ्या सर्व ज्ञानवान् प्राण्यांचा तींत समावेश होतो. परंतु ही जाति एकच गुण दर्शविते. याप्रमाणेंच आणखी उदाहरणें, प्रामाणिक, खरा, उदार, कठीण, मऊ, चिवट, लवचिक किंवा सर्व विशेषणें आहेत असें म्हटलें म्हणजे झालें.

२७. **द्रव्यात्मक जातिज्ञान**—यांत, व्यक्तींत आढळणारा गुणसमुच्चयच जातीचें 'विशिष्टचिन्ह' असतो. उदाहरणार्थ, 'प्राणि' या जातींतील प्रत्येक व्यक्तींत

इतके समानगुण आढळतात कीं, त्यांची बरोबर संख्या कोणासही सांगतां येणार नाहीं. एवढेंच नव्हे तर, 'प्राणि' या जातीचे सर्व गुण सांगण्याचा, एकादा महान् प्राणिशास्त्रज्ञही कधीं प्रयत्न करणार नाहीं. याच प्रकारचीं आणखी उदाहरणें मनुष्य, खनिज, वनस्पति, धातू, घोडा, कुत्रा, गुलाब, कमळ ह्मणजे सर्व **सामान्यनामें** हीं आहेत. जातिज्ञानाच्या या दोन प्रकारांमधील भेद ओळखणें अवघड नाहीं. दोहोंमध्यें जातीचेंच ज्ञान होतें, कारण त्यांत अपरिमित पदार्थांचा समावेश होतो. परंतु पहिल्या प्रकारांत गुण विवक्षित असतात, व ते प्रामाणिकपणा, औदार्य, कठिणपणा यासारखे असतात. दुसऱ्या प्रकारांत गुण विवक्षित नसतात, व ते गुण ह्मणजे सर्व पदार्थांत सांपडणारा एक गुणसमुच्चय असतो.

३८. हीएक गोष्ट चांगली ध्यानांत ठेविली पाहिजे कीं, या दोन प्रकारांपैकीं फक्त दुसऱ्या प्रकारच्या जातींचेंच एकाहून एक उच्च असें वर्गीकरण होण्याजोगें असतें. लहान मुलांस प्रथम असें आढळतें कीं, ज्या प्राण्यांची त्यास ओळख झाली आहे अशांपैकीं कांहीं प्राण्यांमध्यें साम्य आहे; व असें पाहून तो त्यांचे कुत्रे, घोडे, गायी इत्यादि वर्ग करितो. नंतर जेव्हां प्राणिशास्त्रांत त्याचा प्रवेश होतो तेव्हां त्यास असें कळतें कीं, या सर्व वर्गांमध्यें देखील एक प्रकारचें साम्य आहे व 'चतुष्पाद' किंवा 'सस्तन' प्राणी या वर्गामध्यें त्या सर्वांना घालतां येतें. या वर्गाची 'पक्षी' 'मासे' 'सरपटणारे प्राणी' या इतर वर्गांशीं तुलना केल्यावर त्यास असें आढळेल कीं

या सर्वांना पाठीचा कणा आहे ह्मणून 'पृष्ठवंशायुत' प्राणी असा या सर्वांचा एक वर्ग करितां येईल. याप्रमाणें वर वर चढत गेल्यास आपण 'भूत (असलेलें)' या वर्गापर्यंत येऊन पोहोंचूं. 'भूत' हा वर्ग अस्तित्वाशिवाय दुसरा कोणताही गुण दर्शवीत नाही. एकाहून एक उच्च अशीं वर्गीकरणें होण्याचें कारण हेंच आहे कीं, जसा प्रत्येक व्यक्तींत एक गुणसमुच्चय असतो तसा जातीमध्येंही असूं शकतो. 'भूत' या वर्गापर्यंत आपण येऊन पोचलों ह्मणजे जातिवाचक द्रव्यापासून निघून जातिवाचक गुणापर्यंत आपण येऊन पोचलों असें झालें.

मिश्रज्ञान.

२०. प्रत्ये ज्ञान तिहींपैकीं एका प्रकारचें असतें हें वर सांगितलेंच आहे, परंतु या तिहींचें एकमेकांशीं मिश्रण होऊन आणखीही कांहीं प्रकार होतात. जसें, (१) **जातिनिर्दिष्ट व्यक्तिज्ञान** हा एक प्रकार आहे. याचें उदाहरण, 'तो कवि' 'तो वक्ता' 'तो सेनापति' 'तो तत्ववेत्ता.' हीं सर्व व्यक्तिज्ञानें आहेत परंतु या प्रत्येक व्यक्तीनें एका वर्गांतील आपण आहों असें दर्शविलें आहे. (२) **शुद्ध व्यक्तिज्ञान** ह्मणजे ज्याला व्याकरणांत विशेषनाम म्हणतात तो दुसरा प्रकार. जसें बाजीराव बल्लाळ, नाना फडणवीस, बाळ गंगाधर इत्यादि. (३) **समुदायात्मक व्यक्तिज्ञान** हा एक तिसरा प्रकार आहे. जसें, 'छपन्नावी पलटण' (हें व्यक्तिज्ञान असून ही, या पलटणींतील सर्व शिपायांचा त्यांत समावेश होतो), 'प्रतिनिधींची सभा' (हें नांव प्रत्येक सभासदास लागूं शकणार नाही, परंतु

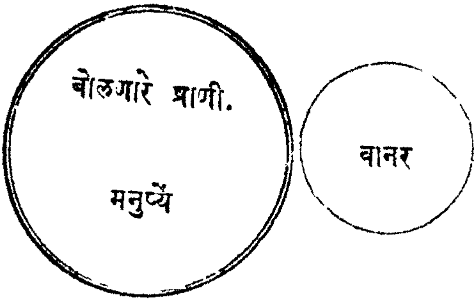
तींतील प्रत्येक सभासद मात्र लोकांचा प्रतिनिधि आहे). (४) **गुणात्मक व्यक्तिज्ञान** हा एक चवथा प्रकार आहे. जसें, 'कालिदास हा शाकुंतल नाटकाचा कर्ता होता,' यांतील 'शाकुंतल नाटकाचा कर्ता' हें व्यक्तिज्ञानच आहे, कारण तें विशेषण ज्यास लागू पडेल असा एकच मनुष्य आहे, परंतु तो मनुष्य त्याच्या गुणाच्या योगानें येथें ओळखला जातो.

४०. कांहीं गुणवाचक शब्द असे आहेत कीं ते नेहमीं जातिवाचक होऊं पहात असतात. क्रियापदें हीं प्रथमतः गुणवाचक असतात. परंतु जेव्हां वाक्यांमध्यें त्यांचा उपयोग केला जातो तेव्हां तीं जातिवाचक होऊं शकतात. 'मनुष्य बोलतो' असें जेव्हां आपण ह्मणतों, तेव्हां तें वाक्य मुख्यत्वेंकरून गुणबोधक असतें. व मनुष्याला बोलण्याची शक्ति आहे असा त्याचा अर्थ असतो, परंतु 'बोलतो' हा शब्द जातिवाचक असाही समजतां येईल, ह्मणजे 'बोलणारे प्राणी' या वर्गापैकीं मनुष्य हा एक आहे, असाही त्याचा अर्थ करितां येईल. पुढें आपणांस असें कळेल कीं, अनुमानामध्यें मध्यपदाच्या ठिकाणीं जेथें क्रियापद योजिलें असतें तेथें तें जातिवाचक आहे असेंच समजलें पाहिजे. उदाहरणार्थ,

मनुष्यें बोलतात.
वानर बोलत नाहींत.
(ह्मणून) वानर मनुष्यें नव्हत.

हें अनुमान सशास्त्र आहे एतदर्थ 'बोलतात' हा शब्द 'सर्व बोलणारे प्राणी' याचा दर्शक आहे असेंच

समजलें पाहिजे. हें कसें तें खालील आकृतीवरून स्पष्ट होईल. याचें अधिक विवेचन तिसऱ्या भागांत येईल.



४१. परंतु ज्ञानाचे असे किती जरी प्रकार असले तरी सरतेशेवटीं प्रत्येक ज्ञान (१) व्यक्तिज्ञान (२) जातिज्ञान किंवा (३) गुणज्ञान यांपैकीं एका प्रकारचें असलेंच पाहिजे. अर्थाची चूक होऊं नये व विचारांचा घोंटाळा होऊं नये याकरितां, प्रत्येक ज्ञान यांपैकीं कोणत्या प्रकारचें आहे हें आपणास ओळखतां येणें फार महत्वाचें आहे. 'कालिदासाचीं नाटकें संस्कृत भाषेंत सर्वांत उत्तम आहेत' या वाक्यांत 'कालिदासाचीं नाटकें' हें समुदायात्मक व्यक्तिज्ञान आहे व 'संस्कृत भाषेंत सर्वांत उत्तम' हें गुणज्ञान आहे. 'तर्कशास्त्र हें अनुमानविषयक विचारांच्या नियमांचें शास्त्र आहे' या वाक्यांत 'तर्कशास्त्र' व अनुमान-विषयक विचारांच्या नियमांचें शास्त्र' हीं दोन्हीं गुणज्ञानें आहेत. 'दुःखितांचीं अंतःकरणें फक्त प्रेमानेंच शांत होण्याजोगीं आहेत' या वाक्यांत 'दुःखितांचीं अंतःकरणें' व 'फक्त प्रेमानेंच शांत होण्याजोगी' हीं दोन्हीं जातिज्ञानें आहेत.

अभावात्मक ज्ञान.

४२. पदार्थांत एक 'विशिष्ट चिन्ह' असल्यानें त्यांची एक जाति होते हें आपण पाहिलेंच आहे. परंतु ज्या पदार्थांत तें 'विशिष्ट चिन्ह' नाहीं अशा पदार्थांचीही आपणास एक जाति करितां येईल. उदाहरणार्थ, आपण असें ह्मणतों कीं 'सर्व चतुष्पाद प्राणी पृष्ठवंशयुत आहेत,' व ज्यानां पाठीचा कणा नाहीं ते प्राणी अपृष्ठवंशयुत आहेत. यांपैकीं पहिल्यास **भावात्मक ज्ञान** ह्मणतात व दुसऱ्यास **अभावात्मक ज्ञान** ह्मणतात. तर्कशास्त्रज्ञ असें ह्मणतात कीं, एक भावात्मक जाति व एक अभावात्मक जाति अशा दोहोंत मिळून या जगांतील सर्व पदार्थांचा समावेश होतो. जसें, सर्व पदार्थ पृष्ठवंशयुत किंवा अपृष्ठवंशयुत या दोहोंपैकीं कोणत्या तरी एका कोटींतील असलेच पाहिजेत. परंतु याचा सरळ अर्थ पाहिला तर एवढाच होतो कीं, प्रत्येक पदार्थांत एक विवक्षित गुण असला पाहिजे किंवा नसला पाहिजे. तो गुण ज्यांत नाहीं अशा सर्व पदार्थांची एक जाति करण्याकरितां, त्या गुणाचा अभाव हेंच योग्य 'विशिष्ट चिन्ह' आहे असें मात्र समजतां कामा नये. पाठीचा कणा ज्यांस नाहीं अशा आत्मा, विचार, प्रामाणिकपणा, पोशाक, नक्षत्र इत्यादि सर्व पदार्थांची 'अपृष्ठवंशयुत' अशी एक जाति करण्यांत कांहींच फायदा नाहीं. 'प्राणि' या 'पर' जातींतील कांहीं भाग 'पृष्ठवंशयुत' प्राण्यांहून भिन्न आहे एवढें दाखविण्यापुरताच 'अपृष्ठवंशयुत' या संज्ञेचा उपयोग करावा. हें एक ध्यानांत ठेवण्याजोगें आहे कीं,

कांहीं बाह्यतः अभावात्मक दिसणारे शब्द वस्तुतः भावात्मकच असतात. जसें, 'अमर' हा शब्द केवळ 'पदार्थ नष्ट होत नाहीं' एवढेंच नाहीं, तर 'तो पदार्थ सतत जिवंत राहतो' असें दर्शवितो 'अनंत' या शब्दांत केवळ 'सीमेचा अभाव' एवढाच अर्थ नसून 'सर्व जगाला व सर्व काळाला व्यापून राहणें' हा त्याचा मुख्य अर्थ आहे.

[अभाव दोन प्रकारचा आहे: संसर्गाभाव व अन्योन्याभाव. संसर्गाभाव तीन प्रकारचा आहे: प्रागभाव, प्रध्वंसाभाव व अत्यंताभाव. उत्पत्तीच्या पूर्वी कारणाच्या ठिकाणीं कार्याचा जो अभाव तो प्रागभाव. जसें, तंतूच्या ठिकाणीं पटाचा अभाव. उत्पन्न झालेल्या कार्याचा आपल्या कारणाच्या ठिकाणीं जो अभाव तो प्रध्वंसाभाव. जसें, घट भग्न झाला असतां कपालांच्या (खापऱ्यांच्या) ठिकाणीं घटाभाव उत्पन्न होतो. तिन्ही कालीं जो अभाव असतो तो अत्यंताभाव. जसें, वायूच्या ठिकाणीं रूपाचा अभाव असतो. एका वस्तूच्या ठिकाणीं दुसऱ्या वस्तूच्या तादात्म्याचा निषेध केलेला असतो तो अन्योन्याभाव. जसें, घट हा पट नव्हे.]

विरोधी व विसंवादी ज्ञान.

४१. भावात्मक व अभावात्मक पदें यानां विसंवादी पदें म्हणतात. म्हणजे तीं अशीं असतात कीं, दोन्ही पदें एकाच वस्तूला एकाच वेळीं लागू पडणार नाहींत. जसें, सत् आणि असत्, सेंद्रिय आणि निरिंद्रिय, इत्यादि विरोधी पदें अशीं असतात कीं, तीं जरी वस्तुतः एकाच

पदार्थाला लागू शकणार नाहींत, तरी एकाच पदार्थाला लागू आहेत अशी कल्पना करतां येईल. जसें, चांगलें आणि वाईट, उजेड आणि अंधार, थंड व उष्ण इ०

संबंधदर्शक ज्ञान.

४४. हें ज्ञान एका पदार्थांतील एका गुणापासून होत नाहीं, तर एका पदार्थाशीं दुसऱ्या पदार्थाचा संबंध जो असतो त्यापासून होतें. अशा संबद्ध पदार्थांनां संबंधदर्शक पदार्थ म्हणतात. जसें, राजा व प्रजा, आईबाप व मुलें, नवरा व बायको, स्वामी व सेवक इत्यादि. यांपैकीं प्रत्येक जोडींतील एक पदार्थ दुसऱ्याचा दर्शक आहे. हे सर्व पदार्थ जातिवाचक आहेत. व त्यांमधील संबंध—प्रभुत्व, परवशता इ०—गुणात्मक आहे.

तर्कसिद्धविभाग.

४५. वर्गीकरण करतांनां म्हणजे पदार्थांचे वर्ग बनवितांनां आपण कांहीं व्यक्ती घेऊन त्यांची एक जाति बनवितों, व कांहीं नीच जाती घेऊन त्यांची एक उच्च जाति बनवितों. परंतु याप्रमाणें वर्ग बनल्यानंतर आपणास उलट क्रियाही करितां येईल, व एक उच्च जाति घेऊन त्याच्या अनेक नीच जाती करितां येतील. याच क्रियेला 'तर्कसिद्ध विभाग करणें' अशी संज्ञा आहे. एका परजातीच्या अनेक अपर समजाती करण्याची जी क्रिया तिलाच 'तर्कसिद्ध विभाग' करण्याची क्रिया असें म्हणतात. 'तर्कसिद्ध विभाग' करतांना आपण 'झाड' यासारखा एक जातिवाचक शब्द घेतो, व त्याचे 'दळाशिवाय

उत्पन्न होणारीं ' ' एका दलापासून होणारीं ' व ' द्विदलापासून होणारीं ' असे विभाग करितों. या प्रत्येक विभागाला मुख्य जातीचें नांव देतां येईल, ह्मणजे ' एका दलापासून होणारीं झाडें, ' ' द्विदलापासून होणारीं झाडें ' असें आपणास ह्मणतां येईल. तर्कसिद्ध विभाग मुख्यत्वेंकरून जातिज्ञानाच्या ' संख्यागमा ' च्या अनुरोधानेंच होतो. व जितका ' गुणागम ' संख्यागमानें दर्शविला जात असेल, तेवढ्याचीच या विभागांत जरूर असते. ' **तर्कसिद्ध ' विभागा संबंधीं नियम** खालीं दिल्याप्रमाणें आहेतः—

४६. **पहिला नियम,—नवीन जोडलेल्या विशिष्ट चिन्हांच्या अनुरोधानें विभाग केला पाहिजे, व तींच विशिष्टचिन्हें शेवटपर्यंत धरलीं पाहिजेत.** आपण असें पाहिलें आहे कीं, उच्च वर्गीकरण करितांना (कलम २६ पहा.) नीच वर्गीकरणांतील कांहीं ' विशिष्ट चिन्हें ' आपण सोडून देतो जसें, ' कुत्रा ' यापासून ' मांसभक्षक ' ही जाति करितांना ' मांसभक्षणा ' खेरीज कुत्र्याचे इतर सर्व गुण आपण टाकून देतो. व नीच वर्ग करितांना उच्च वर्गातल्या विशिष्टचिन्हांस कांहीं अधिक विशिष्टचिन्हें आपण जोडितों. जसें, ' झाड ' याचा विभाग करतांना, ' दलापासून उत्पन्न होणें ' हा आपण एक नवीन गुण जोडतों, व ' एका दलापासून ' उत्पन्न होणाऱ्या झाडांचा एक वर्ग करितों व ' द्विदलापासून ' उत्पन्न होणाऱ्या झाडांचा दुसरा वर्ग करितों. ' तार्किक विचार ' याचे तीन भाग केले आहेत; पहिला, वस्तुज्ञान, यांत फक्त वस्तूंचें

ज्ञान होतें; दुसरा, विधान, यांत अन्यवस्तूंच्या साहाय्या-खेरीज आपण दोन ज्ञातवस्तूंची तुलना करितों; व तिसरा अनुमान, यांत मध्यपदाच्या साहाय्यानें ज्ञात-वस्तूंची तुलना करितों. आपण विभाग करितों ते एका विवक्षित आधारावरच करतो. यासाठीं तो आधार काय आहे हें नेहमीं स्पष्टपणें समजून घेतलें पाहिजे. 'विशिष्ट चिन्हें' कोणतीं धरावयाचीं हें, पदार्थांच्या जातींच्या अनुरोधानें व त्यावेळीं जो शास्त्रीय किंवा व्याव-हारिक हेतु आपल्या मनांत असेल त्याच्या अनुरोधानें, ठरवावें. हें ठरविण्यांत आपणास तर्कशास्त्राचा कांहीं एक उपयोग होणें नाहीं. परंतु त्याचा दुसरा एक मोठा उपयोग असा आहे की, 'विशिष्ट चिन्ह' ठरविणें अत्यावश्यक आहे हें आपणास तर्कशास्त्राच्या योगानें समजतें. इतकेंच नव्हे तर, प्रथम जें 'विशिष्ट चिन्ह' आपण धरलें असेल तेंच शेवटपर्यंत धरून सर्व विभाग केले पाहिजेत. असेंही त्याच्या योगानेंच आपणास समजतें. मनुष्यवर्गाचे आपणास निरनिराळ्या आधारावर विभाग करितां येतील. जन्मस्थान हा आधार घेतल्यास काकेशियन, मॅले, मांगोलियन व शिद्दी असे विभाग होतील. शिक्षणाचा आधार धरून, रानटी, अशि-क्षित व सुशिक्षित असे विभाग होतील. धर्माचा आधार घेतला असतां, हिंदुधर्मी, म्लेंच्छधर्मी, व विधर्मी असे भाग पडतील. परंतु यांपैकीं एका आधारावरून दुसऱ्या-वर उड्डाण करून मनुष्यवर्गाचे हिंदुधर्मी, काकेशियन व रानटी, असे किंवा युरोपांत राहणारे, शिद्दी, अशिक्षित

व विधर्मी असे विभाग केले तर ते चुकीचे होतील. तर्कशास्त्रज्ञानानें 'तार्किक विचारांचे' शब्द, विधान व प्रमाण असे जर भाग केले तर ती चूक होईल. कारण यांपैकीं पहिला भाग भाषेच्या आधारावर केला आहे व बाकीचे दोन भाग विचाराच्या आधारावर केले आहेत. या नियमांचें उलंघन करून जे विभाग केलेले असतात त्यांना 'परस्परानुप्रवेशी विभाग' असें ह्मणतात. व्यवहारांत नेहमीं उपयोगी पडण्याजोगा हा एक नियम आहे कीं, जेथें जेथें तुह्मांस कोणत्याही प्रकारचें विवेचन फार गूढ व बाह्यतः अत्यंत घोंटाळ्याचे असें भासेल तेथें तेथें एखादा परस्परानुप्रवेशी विभाग केलेला आहे कीं काय हें बारीक नजरेनें पहावें.

४७. **दुसरा नियम,—अपरजातींनीं परजाती पूर्णपणें व्यापिली पाहिजे.** ह्मणजे ज्या जातीचे भाग केले आहेत ती जाति त्या भागांनीं पूर्ण भरून टाकिली पाहिजे. 'पृष्ठवंशयुत' वर्गाचे चतुष्पाद, पक्षी, मासे व सरपटणारे प्राणी इतकेच विभाग केले तर आपण वरील नियमांचें उलंघन केल्यासारखें होईल. कारण या विभागांत सांगितलें नाहींत असेही कांहीं पृष्ठवंशयुत प्राणी आहेत, उदाहरणार्थ मनुष्य. पुढें 'विधाना' विषयीं विचार करितांना आपण असें पाहूं कीं, विभागांच्या आधारें 'अव्यवहित' अनुमान आपणास करितां येईल. परंतु वरील नियमाला अनुसरून पूर्ण विभाग केला असेल तरच तसें अनुमान काढितां येईल. अपूर्ण विभागामुळेंच एक प्रकारचा हेत्वाभास होत असतो. उदाहरणार्थ, कांहीं लोक असें ह्मणतात कीं, विद्यापीठांतील

पदव्या निरुपयोगी आहेत, कारण ज्यांना अभ्यासाची आवड आहे त्यांना त्यांची गरज नसते, व मानसिक उन्नतीकडे ज्यांचें दुर्लक्ष्य आहे व जे आळशी आहेत अशांवर त्या पदव्यांचा परिणाम कांहींच होत नाहीं. या उदाहरणांत 'मेहनती विद्यार्थी' व 'आळशी विद्यार्थी' या दोहोंपैकीं कोणच्या तरी एका वर्गांत प्रत्येक विद्यार्थी पडलाच पाहिजे असें निःशंकपणें गृहीत धरलें आहे. परंतु मधल्या स्थितींतला एक बराच मोठा वर्ग असूं शकेल. तो असा कीं, ज्याच्याविषयीं मुळींच आशा धरतां येत नाहीं अशा प्रकारचा आळशीही नव्हे व मन लावून अभ्यास करण्याची ज्यांस दृढ संवय झाली आहे असाही नव्हे. व अशा वर्गांतील विद्यार्थ्यांस विद्यापीठांतील पदव्यांनीं प्रोत्साहन मिळेल.

४८. तिसरा नियम,—**नवीन केलेले भाग एकमेकांपासून अगदीं वेगवेगळे पाहिजेत.** ओळींचे जर सरळ, वक्र, वर्तुलाकार, अंडाकार याप्रमाणें किंवा वस्तुज्ञानाचें व्यक्तिज्ञान, द्रव्यज्ञान, गुणज्ञान व जातिज्ञान याप्रमाणें विभाग केले तर या नियमाचें उल्लंघन केल्यासारखें होईल. कारण वक्र यांत वर्तुलाकार व अंडाकार यांचा समावेश होतो, तसेंच द्रव्यज्ञानांत जातिज्ञानाचा समावेश होतो. परत्रां शास्त्रीबोवांनींही एकदां याच नियमाचें उल्लंघन केलें. ते ह्मणाले, सचेतन ब्रह्मच जगताचें कारण आहे हें मी विचारशक्तीच्या योगानें सिद्ध करून दाखवितों. त्याला ग्रंथाधारही दाखवितों. एवढेंच नाहीं तर व्यासाचें व शंकराचार्यांचें वचन दाखवितों. हीं तीन वेगवेगळीं प्रमाणें

आहेत अशी त्यांची जर समजूत झाली असेल तर ती चुकीची आहे, कारण यांत 'विचारशक्तीनें' व 'ग्रंथाधारानें' असे प्रमाणाचे दोनच मुख्य भाग होतात. व 'ग्रंथाधारानें' या भागाचा पोटभाग 'खुद्द व्यासाच्या व शंकराचार्यांच्या वचनानें' हा आहे. चिनी लोकांनीं केलेल्या विभागाचें एक हास्यकारक उदाहरण नेहमीं सांगतात मनुष्य प्राण्यांचे त्यांनीं तीन विभाग केले आहेत; ते असेः चिनीलोक, पुरुष व स्त्रिया. विभाग करतांना प्रत्येक वेळेस सर्व समजाती घेतल्या पाहिजेत. तसें करण्याऐवजीं अर्धनिजाती त्यांत घुसडल्यामुळें येथें चूक झाली. पुष्कळ वेळां असें घडेल कीं, या दिलेल्या नियमांपैकीं कोणच्याही एका नियमाचें उलंघन करणारा विभाग बाकीच्या सर्वांचेंही उलंघन करील. उदाहरणार्थ, एकाद्या पुस्तकालयाचा मालक गद्यात्मक, पद्यात्मक, नीतिबोधक व धर्मसंबंधी असे जर पुस्तकांचे भाग करील तर एक आधार न धरल्यामुळें सर्व पुस्तकांचे बरोबर विभाग कधींच पडावयाचे नाहींत, व विभागांचा येथून तेथून सर्व घोंटाळा झालेला त्यास आढळेल.

४९. **चवथा नियम,—विभागांची परंपरा योग्य रीतीनें केलेली पाहिजे.** मोठ्या श्रमानें केलेल्या ग्रंथांच्या अनुक्रमणिकेचे बहुधा पर्व, अध्याय व श्लोक असे भाग पाडिलेले असतात. वनस्पति जसजशा आपणास दिसतील तसतसे गुलाब, वड, कमळ, शेवाळ याप्रमाणें वनस्पतिवर्गाचे, व घोडे, कुत्रे चित्ते, सिंह याप्रमाणें प्राणिवर्गाचे जर विभाग आपण करूं लागलों तर त्या वर्गीचे योग्य-

रीतीनें वर्गीकरण कधींही आपणास करितां येणार नाहीं. पदार्थवेत्त्यांनीं ठरविलेली पदार्थांच्या भागांची व पोट-भागांची परंपरा, यथाक्रमानें चढत गेलेली किंवा उतरत आलेली अशी असते.

५०. शास्त्रांमध्यें व विशेषतः वनस्पतिशास्त्र व प्राणिशास्त्र यांसारख्या ज्या शास्त्रांत वर्गीकरणाची जरूर लागते त्यामध्यें वर दिलेल्या नियमांचा फार उपयोग आहे. . आतां हें खरें आहे कीं, कोणत्याही—उदाहरणार्थ सेंद्रिय-पदार्थांचे वर्ग कसे करावे हें आपणास या नियमांनीं कळणार नाहीं, कारण वस्तुस्थितीच्या सूक्ष्म अवलोकनानें व अनुमानानेंच ते केले पाहिजेत; परंतु ते नियम इतके कडक आहेत कीं, वर्गीकरण करतांना ते सर्व अवश्यमेव पाळले पाहिजेत. तसेंच निबंध लिहितांना, व्याख्यानें देतांना, व कोणत्याही प्रकारचें विवेचन करतांना हे नियम पुष्कळ उपयोगी पडण्याजोगे आहेत. प्रत्येक वेळीं सर्व विभाग सांगण्याची जरूर नाहीं. परंतु दुसऱ्याची क्षणभर करमणुक करावी किंवा त्याची उत्कंठा वाढवावी एवढाच आपला हेतु नसून त्यास ज्ञान व्हावें असा जर हेतु असेल तर सर्व भाग व पोटभाग स्पष्ट सांगणें फार जरूरीचें आहे, कारण त्यायोगें विषयाची समजूत पडण्यास व विषय ध्यानांत ठेवण्यास फार मदत होते.

पृथक्करण व संकलन.

५१. ज्या क्रियेनें आपण मनामध्यें, एकाद्या ग्रन्थाचे सर्व भाग किंवा एकाद्या संकीर्ण गुणात्मकज्ञानाचे सर्व

गुण वेगवेगळे करितो, तिला पृथक्करण असें ह्मणतात. निष्कर्षाच्या साहाय्यानेंच नेहमीं पृथक्करण केलें जातें, परंतु या दोन्ही क्रिया एकमेकांपासून अगदीं भिन्न आहेत. निष्कर्षक्रियेंत कोणताही एकच गुण आपण मनांमध्यें वेगळा करितो, परंतु पृथक्करणक्रियेंत एका पदार्थांतील सर्व गुण वेगवेगळे करितो. कोणत्याही द्रव्याचे किंवा संकीर्णज्ञानाचे सर्व गुण ठरवितां येणें बहुधा अशक्य असतें. परंतु जे गुणात्मक शब्द आपण बनविलेले आहेत त्यांतील सर्व गुण कधींकधीं आपणास सांगतां येण्याजोगे असतात. उदाहरणार्थ, 'तार्किक विचारांचे' 'सर्व विषयांस लागू पडणारे विचार' व 'विवक्षित विषयांस लागू पडणारे विचार' असें आपण पृथक्करण करितों; व या दोहोंपैकीं पहिल्या भागाचें 'वस्तुज्ञान' 'विधान' व 'अनुमान' असें आणखी पृथक्करण करितों. पृथक्करण करणें व विभाग करणें हें एक नव्हे. विभाग करितांना आपण एक वर्ग घेतो व त्याचे पोटवर्ग करितो. पृथक्करण करितांना आपण एक द्रव्यात्मक किंवा बहुधा एकादा व्यापक गुणात्मक पदार्थ घेतो व त्याचे सर्व गुण वेगवेगळे करितो. जेथें एकादा गुणवाचक शब्द जातिवाचकही असतो तेथें कधींकधीं विभाग व पृथक्करण एकच होतात. उदाहरणार्थ, 'तार्किकविचार' 'वस्तुज्ञान' 'विधान' व 'अनुमान' हे सर्व शब्द गुणवाचक व जातिवाचक आहेत, ह्मणून यांचे विभाग किंवा पृथक्करण केलें तरी दोन्हीं एकच होणार, ह्मणजे 'व्यक्तिज्ञान' 'गुणज्ञान'

व ‘ जातिज्ञान ’ यांना ‘ वस्तुज्ञाना ’चे विभाग ह्मटलें काय, किंवा पृथक्करण म्हटलें काय, सारखेंच आहे.

५२. पृथक्करणाच्या योगानें पदार्थांचे भाग समजल्यावर, संकलनक्रियेनें ते सर्व एकत्र केले असतां मूळचा पदार्थ तयार होतो असें आपणांस दाखवितां येईल. भाग एकत्र केल्यानें मूळचा सबंद पदार्थ बनतो असें आपणांस सिद्ध करितां आलें, ह्मणजे पूर्वींचें पृथक्करण बिनचूक झालें असें समजण्याचा तो एक ताळाच आहे. जो विषय अगदीं नवीन आहे व ज्यांत आजपर्यंत कांहींच शोध झाले नाहींत अशा विषयाचा अभ्यास करितांना, आपणास पृथक्करणापासूनच प्रारंभ केला पाहिजे. परंतु पृथक्करणांत आपणांस बरेंच यश आल्यावर तें पृथक्करण योग्य झालें आहे कीं नाहीं हें ताडून पहाण्याकरितां पुन्हां संकलन करणें हें फार उपयोगाचें आहे. व ते विषय ज्या शास्त्रांत येतात त्याचें विवरणही संकलनाच्या पद्धतीनेंच करणें सोयीचें होईल. उदाहरणार्थ, रसायनशास्त्रांत पदार्थांचीं मूलतत्वें कोणतीं आहेत हीं दाखविल्यानंतर आपणांस त्या मूलतत्वांपैकीं एक एक घेऊन सर्व पदार्थांच्या रचनेचा उलगडा कसा करितां येईल हें दाखवितां येतें. तसेंच तर्कशास्त्रांत वस्तुज्ञान, विधान व अनुमान याप्रमाणें ‘ विचारां ’चें पृथक्करण केल्यावर आपण यांपैकीं प्रत्येकाची पूर्ण माहिती करून घेतो, व नंतर ते सर्व मिळून एकंदर अनुमानात्मक बुद्धिव्यापार कसे होतात हें दाखवितों.

तर्कसिद्ध लक्षण (व्याख्या).

९३. पदार्थाचें 'लक्षण' याचा साधारणतः अर्थ 'त्या पदार्थाचें स्वरूप दर्शविणारें वर्णन' असा आहे. केवळ शाब्दिक स्पष्टीकरणापासून तर्कसिद्ध लक्षण हें अगदीं भिन्न आहे. जसें, 'विशद' या शब्दाचा अर्थ जेव्हां मुलास समजत नाहीं तेव्हां तो 'स्पष्ट' असें आपण सांगतो, किंवा 'अनामय' ह्मणजे 'आरोग्य' असें आपण ह्मणतो, हें केवळ स्पष्टीकरण झालें. व शब्दांचें स्पष्टीकरण करणें हें कोशाचें काम आहे. परंतु लक्षण सांगावयाचें झाल्यास, ज्या पदार्थाचे आपणास लक्षण सांगावयाचें आहे त्याचें स्वरूप उघड केलें पाहिजे.

९४. ज्या वस्तूंचें ज्ञान होतांना तार्किक विचाराची एकादी क्रिया घडते-ह्मणजे फक्त गुणवाचक व जातिवाचक वस्तू-त्या वस्तूंचें मात्र तर्कसिद्ध लक्षण आपणांस सांगतां येईल. ह्मणजे व्यक्तिवाचक पदार्थांचें लक्षण आपणांस कधींही सांगतां येणार नाहीं. कारण त्यांतील गुण असंख्य असल्यामुळें ते सर्व उघड करून त्या पदार्थाचें स्वरूप सांगतां येणें केवळ अशक्य आहे. फक्त इतर पदार्थांतून तो ओळखून काढितां येण्याजोगीं त्या व्यक्तीची कांहीं चिन्हें सांगणें-यालाच वर्णन ह्मणतात. एवढेंच कार्यतें आपणांस शक्य आहे. गुन्हेगार धरण्याकरितां 'पांच फूट उंच, विरळ केस, घारे डोळे, उजव्या गालावर एक वण' असें त्याचें वर्णन पोलिसांत प्रसिद्ध झालें असतें. रेल्वेगाईड सारख्या पुस्तकांतून याचप्रमाणें

शहरांचें, नद्यांचें व पर्वतांचें वर्णन दिलेलें आढळतें कीं जेणेंकरून आपणास तीं शहरें नद्या व पर्वत ओळखतां येतील.

५९. व्यक्तिवाचक पदार्थांखेरीज कांहीं पदार्थ असे आहेत कीं त्यांचें लक्षण सांगतां येणार नाहीं, असें बऱ्याच तर्कशास्त्रकारांचें ह्मणणें आहे. शोधाअंतीं आपणास असें कळेल कीं, हे, गुणवाचक पदार्थांपैकीं कांहीं आहेत. ह्मणजे ते इतके कांहीं सोपे गुण आहेत कीं ते अधिक सोप्या शद्बांनीं सांगतां येणें केवळ अशक्य आहे. जसें गोडपणा, तुरटपणा, सुख, दुःख इत्यादि. ज्याला त्यांचा अनुभव नाहीं त्याला ते गुण कसे असतात हें आपणांस सांगतां येणार नाहीं. त्यांविषयीं आपला अनुभव असा असा आहे एवढेंच काय तें आपणांस म्हणतां येईल. परंतु त्या गुणांचें स्वरूप दाखविण्याजोगें लक्षण जरी आपणास सांगतां आलें नाहीं तरी तत्संबंधीं भावात्मक व अभावात्मक अशीं पुष्कळ विधानें, किंवा अशा दोन गुणांची तुलना आपणांस करितां येईल. उदाहरणार्थ, आपणास असें ह्मणतां येईल कीं चिंचेच्या योगानें असा आंबटपणा उत्पन्न होतो, पिंवळे व निळे किरण मिसळले कीं त्यांपासून जांभळा रंग उत्पन्न होतो, किंवा 'चंपकपुष्पांचा उद्दाम गंध व बकुल सुमनांचा मधुर व कोमल सुवास यांच्यामधील विरोध आनंददायक होतो' (करमणूक ९।६।९७). ज्या पदार्थांत तो गुण सांपडण्याजोगा आहे, ते पदार्थ सांगितल्यानेंही पुष्कळ वेळां बरीच माहिती देतां येईल. उदाहरणार्थ, आपणांस असें ह्मणतां येईल कीं, सुख आणि दुःख हे सचेतन प्राण्यांचे विकार

आहेत. कोणाचा गैरसमज झाला असेल किंवा कोणी मुद्दाम दुसऱ्याचा गैरसमज करीत असेल तर तो नाहींसा करण्याकरितां, या सोप्या कल्पनांविषयीं देखील आपणांस नेहमीं असंख्य अभावात्मक विधानें करितां येतील. उदाहरणार्थ, 'खरें सुख केवळ संपत्तीमध्यें नाहीं' किंवा 'नुसत्या विषयसुखाच्या साधनांमध्येंही नाहीं.' संकीर्ण गुणवाचक वस्तूंचे लक्षण आपणांस सांगतां येईल ह्मणजे त्यांच्या घटकांचें पृथक्करण करितां येईल. उदाहरणार्थ, 'तार्किकविचारांचे' लक्षण सांगणें झाल्यास, 'ज्यामध्यें गृहीत किंवा दिलेल्या प्रमेयांवरून एखादें अनुमान आपण काढितों असा मनाचा एक व्यापार' असें आपणास सांगतां येईल.

५६. जातिज्ञानाचें लक्षण सांगणें सोपें आहे. आपण असें पाहिलें आहे कीं, पदार्थांत एकादा समानधर्म असल्याकारणानें त्यांची एक जाति बनते. तेव्हां एखाद्या जातीचें लक्षण सांगणें झाल्यास हा समानधर्म सांगितला ह्मणजे झालें. व तसें केल्यानें त्या जातीच्या सीमा सांगितल्यासारखें होतें, व इतर सर्व पदार्थांहून ती जाति वेगळी केली जाते. हें उघड आहे कीं, मुख्यत्वेंकरून गुणागमावरून वस्तूंचें लक्षण ठरविलें जातें. लक्षणासंबंधीं नियम खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेत.

५७. पहिला नियम,–ज्या वस्तूचें लक्षण सांगणें आहे त्या वस्तूंतील एखादा असाधारण धर्म आपणास सांगितला पाहिजे. [असाधारण-धर्मो लक्षणं]. असें केलें असतां तें सदोदित योग्य लक्षण होईल. याशिवाय

तें खरें लक्षण होणार नाहीं. ' मनुष्य ' हा ' नीतिज्ञान-वान् प्राणि ' आहे असें जर आपण ह्मणूं तर तें योग्य लक्षण होईल, कारण नीतिज्ञान हा मनुष्यांतील एक असाधारण गुण आहे. तो निर्जीव पदार्थांत व पशूंत दोहोंतही दृश्यमान होत नाहीं. ' तर्कशास्त्र ' ह्मणजे ' अनुमानविषयक विचाराच्या नियमांचें शास्त्र ' असें आपण ह्मणतो तेव्हां तर्कशास्त्राचा एक असाधारण धर्म आपण सांगितल्यासारखें होतें, व नीतिशास्त्र, वेदांतशास्त्र इत्यादि इतर सर्व शास्त्रांपासून तर्कशास्त्र वेगळें आहे असें दाखविलें जातें. पदार्थांतील असाधारण धर्म कोणता आहे हें तर्कशास्त्राच्या साहाय्यानें ठरवितां येणार नहीं, तर ते पदार्थ ज्या शास्त्रांचे विषय आहेत त्या शास्त्रांच्या साहाय्यानेंच हें ठरविलें पाहिजे. परंतु असा एखादा असाधारण धर्म ठरविणें अवश्य आहे हें तर्कशास्त्राच्या योगानें आपणास कळतें. तर्कशास्त्र शिकल्यानें, अशुद्ध-रीतीनें विचार करण्याची संवय नाहींशी होऊन, तर्क-शास्त्राच्या नियमांप्रमाणें विचार करण्याची संवय मनुष्यास लागते. अशिक्षित मनुष्यास जी गोष्ट ठाऊक असते ती तो अव्यवस्थित रीतीनें दुसऱ्यास समजून देण्याची किती खटपट करीत असतो, व सरतेशेवटीं त्याची सर्व खटपट कशी निष्फळ होते हें आपण कितीदां पाहतों बरें ! तुह्मीं त्याला तर्कशास्त्र ह्मणजे काय असें विचारा कीं फार झालें तर तो ' कालेजांत शिकवितात तो विषय ' असें उत्तर देईल. बरें ' अंकगणित ह्मणजे ? ' तर ' शाळेंत शिकवितात तो विषय. ' असें तो ह्मणेल. ' भाषा ह्मणजे

काय ?' तर 'आपले विचार स्पष्ट करून दाखविण्याचें साधन,'—जणुं काय, कालेजांत किंवा शाळांत शिकविले जाणारे दुसरे विषयच नाहींत, व जणुं काय विचार स्पष्ट करून दाखविण्याचीं दुसरीं साधनेंच नाहींत. तर्कशास्त्राचें ज्यानें अध्ययन केलें आहे त्यास, लक्षण सांगणें झाल्यास एखादा असाधारण धर्म ठरविलाच पाहिजे, हें समजतें, व असा धर्म तो शोधूं लागतो, व तो सांपडल्याखेरीज त्याचें समाधान होत नाहीं.

५८. आतां ज्याला आपण द्रव्यात्मक जातिज्ञान असें नांव दिलें आहे, त्याचें लक्षण कसें सांगावयाचें, हें ध्यानांत ठेवण्याजोगें आहे. हें आपणांस माहीत आहे कीं, अशा जातीचे सर्व समानगुण आपणांस सांगतां येणार नाहींत. कारण ते काय काय आहेत ते कळणेंच महा दुर्घट आहे. अशा ठिकाणीं, जो एकादा विशेष गुण इतर सर्व गुण दर्शवील, तोच सांगितला म्हणजे पुरे आहे. उदाहरणार्थ 'सस्तन प्राणि' (म्हणजे ज्या प्राण्यांचे मादीस स्तन असतात असे) या जातींत आढळणारे सर्व गुण आपणांस सांगतां येणार नाहींत. तरी, 'ते आपल्या पोरांस पाजणारे प्राणी आहेत' असें म्हटलें असतां तें योग्य लक्षण होईल. कारण हा गुण सर्व जातींत समान आहे, व इतर सर्व गुणांचा दर्शकही आहे.

५९. दुसरा नियम,—लक्षण अव्याप्त किंवा अतिव्याप्त असतां कामा नये. [लक्ष्यैकदेशे लक्षणस्यावर्तनमव्याप्तिः । अलक्ष्ये लक्षणगमनमतिव्याप्तिः] व्याकरणाचें, 'शुद्ध कसें बोलावें हें ज्यायोगें समजतें तें शास्त्र' असें ल-

क्षण सांगितलें तर तें अव्याप्त होईल, कारण शुद्ध कसें बोलावें व शुद्ध कसें ल्याहावें हें दोन्ही त्या शास्त्रानें समजतें. व्याकरण ह्मणजे 'भाषेचें शास्त्र' असें लक्षण सांगितलें तर तें अतिव्याप्त होईल, कारण भाषेसंबंधीं सर्व शास्त्रीय प्रश्नांचा विचार व्याकरणांत केलेला नसतो. तर्कशास्त्राचें, 'आपल्या मानसिक शक्तिसंबंधी शास्त्र' असें लक्षण केलें तर तें अतिव्याप्त होईल, व 'अनुमानासंबंधीं शास्त्र' असें केलें तर तें अव्याप्त होईल.

६०, लक्षण बरोबर आहे कीं नाहीं, ह्मणजे तें अव्याप्त नाहीं व अतिव्याप्तही नाहीं, हें ओळखण्याची रीत अशी आहे कीं, उद्देश्याच्या जागीं विधेयपद व विधेयाच्या जागीं उद्देश्यपद ठेविलें असतां अर्थाचा फरक होऊं नये. जसें सरळ रेषेचें 'दोन बिंदूमधील सर्वांत कमी अंतर' असें लक्षण केलें तर 'दोन बिंदूमधील सर्वांत कमी अंतर ही सरळ रेषा आहे' असें आपणांस म्हणतां येईल. 'सर्व कवी बुद्धिवान असतात' असें जर कोणी म्हणेल, तर तें खरें आहे. परंतु तें लक्षण होणार नाहीं, कारण 'सर्व बुद्धिवान मनुष्यें कवी असतात' असें आपणास ह्मणतां येणार नाहीं.

६१, **तिसरा नियम,-परजाति व एखादा असाधारण गुण हीं दोन्हीं मिळून लक्षण होतें.** ह्मणजे जातिवाचक पद व विशिष्टचिन्ह हीं दोन्हीं मिळून कधींकधीं लक्षण बनतें. लक्षण याप्रमाणें नेहमीं करितां येणार नाहीं, कारण कांहीं पदार्थ असें आहेत कीं त्यांना कोणत्याही जातींत घालतां येणार नाहीं. परंतु जेथें शक्य असेल तेथें 'परजाति' व 'विशिष्टचिन्ह' हींच दोन्ही सांगावीत. कारण

जाति सांगितल्यानें, या पदार्थाचें इतर कांहीं पदार्थांशीं जें उघड उघड सादृश्य आहे तें कोणकोणत्या बाबतींत आहे हें आपण दाखवितों; व 'विशिष्टचिन्ह' सांगितल्यानें, ज्या पदार्थांशी हा पदार्थ घोंटाळून जाण्याचा संभव आहे, त्यांपासून हा कोणकोणत्या बाबतींत भिन्न आहे हें आपण दाखवितों. जाति सांगतांना, अगदीं जवळचीच परजाति सांगणें जरूर आहे. जसें, नीतिशास्त्राचें लक्षण 'मनुष्याच्या नीतिशक्तीचे नियम ज्यांत सांगितलें आहेत असें मनोविज्ञानशास्त्र' असें आपणांस सांगतां येईल. या ठिकाणीं 'मनोविज्ञानशास्त्र' ही परजाति आहे व तींत नीतिशास्त्र, तर्कशास्त्र व वेदांतशास्त्र या सर्वांचा समावेश होतो, आणि 'मनुष्याच्या नीतिशास्त्राचे नियम ज्यांत सांगितले आहेत' या विशिष्टचिन्हाच्या योगानें नीतिशास्त्रास वरील इतर शास्त्रांहून भिन्नत्व येतें.

६२, लक्षणाची भाषासरणी कशी असावी याविषयीं कांहीं व्यवहारोपयोगी नियम सांगण्याजोगे आहेत. मुख्य नियम हा आहे कीं, कोणत्याही वस्तूचें लक्षण त्या वस्तूच्या नांवापेक्षां नेहमीं अधिक स्पष्ट असलें पाहिजे. विशेषतः

(१) लक्षणाची भाषा संदिग्ध, द्व्यर्थी किंवा अलंकारिक नसावी.

जसें, 'कारण ह्मणजे ज्याचा कार्यपूर्वभाव नियत आणि अनन्यथासिद्ध असतो तें.'

२ ज्या वस्तूचें लक्षण सांगणें आहे त्याच वस्तूचें नांव त्या लक्षणांत प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष रीतीनें येऊं नये.

जसें, 'तर्क्यन्ते इति तर्काः' 'जिच्या ठिकाणीं पृथिवीत्व राहतें ती पृथिवी होय,' 'प्राण ह्मणजे जीवनक्रियेचा समुदाय,' किंवा 'निष्कर्ष ह्मणजे जींत एका वस्तूपासून दुसरी एक वस्तु आपण ओढून काढितों अशी पद्धति.'

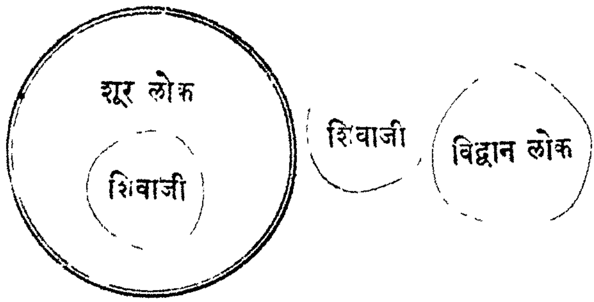
(३) जेव्हां कोणत्याही वर्गाला भावरूप विशेषणें असतात, तेव्हां त्याचें लक्षण अभावरूप विशेषणांनीं सांगतां कामा नये.

जसें, 'अनंत' हा भावरूप गुण आहे असें जे ह्मणतात, त्यांनीं त्याचें लक्षण 'ज्याला सीमा नाहीं असें' यापेक्षां अधिक चांगलें दिलें पाहिजे. 'पृष्ठवंशयुत' या वर्गाबरोबर दुसरे जे कांहीं वर्ग पदार्थशास्त्रवेत्त्यांनीं केले आहेत, त्यांना ते 'अपृष्ठवंशयुत' असें नांव देत नाहींत. परंतु नैत्रोजन वायूसारख्या पदार्थांची गोष्ट निराळी आहे. कारण नैत्रोजन वायूबद्दल भावरूप विशेषण सांगणें कठीण आहे. सर्व अभावरूप विशेषणांनींच तो ओळखतां येण्याजोगा आहे.

भाग दुसरा.

विधान (व्याप्तिज्ञान).

१. तर्कशास्त्रज्ञांनीं विधानाचें लक्षण ' **ज्या दोन वस्तूंचें किंवा कल्पनांचें आपणास ज्ञान झालें आहे त्या दोन वस्तूंची किंवा कल्पनांची परस्परांशीं मनामध्यें तुलना करणें, व त्या दोहोंत ऐक्य आहे किंवा नाहीं हें सांगणें** ' असें सांगितलें आहे. जसें, ' शिवाजी शूर होता ' असें जेव्हां आपण ह्मणतों तेव्हां ' शिवाजी ' व ' शूर लोक ' या दोन पदार्थांचें आपणास ज्ञान झालें आहे, असें समजून त्या दोहोंची परस्परांशीं तुलना करितों, व शेवटीं त्या दोहोंत ऐक्य आहे असें ठरवितों. तसेंच ' शिवाजी विद्वान् नव्हता ' या विधानांत आपण ' शिवाजी ' व ' विद्वान लोक ' या दोन ज्ञानांची तुलना करून त्या दोहोंत ऐक्य नाहीं असें ठरवितों. ह्मणजे ' शूर लोक ' या वर्गांत शिवाजी ' ही व्यक्ति येते, व ती ' विद्वान लोक ' या वर्गांत येत नाहीं असें आपण ठरवितों. हींच विधानें वर्तुलांनीं स्पष्ट करून खालीं दाखविलीं आहेत. व याप्रमाणें प्रत्येक विधान वर्तुलांच्या योगानें मांडण्याची संवय विद्यार्थ्यांनीं एव्हांपासून ठेवावी, म्हणजे या पुढील सर्व भाग त्यांना सुलभ रीतीनें समजेल.



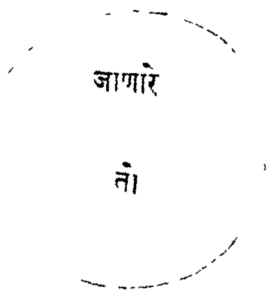
एखादें विधान शब्दांनीं स्पष्ट करून दाखविलें ह्मणजे त्यालाच **वाक्य** ह्मणतात. वाक्यामध्यें दोन पदांची तुलना केलेली असते.

[आकांक्षा, योग्यता व संनिधि या तिहींनीं युक्त अशा पदांचा जो समूह तें 'वाक्य' होय. 'गाय घोडा पुरुष हत्ती' यांतील पदांना एकमेकांची 'आकांक्षा' नाहीं, ह्मणून हें वाक्य होत नाहीं. 'अग्नीनें सिंचन केलें' यांतील अग्नि व सिंचन यांचा परस्पर अन्वय होण्याची 'योग्यता' त्या पदांमध्यें नाहीं, ह्मणून तें वाक्य होत नाहीं. 'गाईला आण' यांतील एक एक पद प्रहराप्रहरानें उच्चारिलें तर त्यांमध्यें परस्पर 'सान्निध्य' न झाल्यामुळें तें वाक्य होणार नाहीं.]

स्वार्थी सिद्धांत.

२. विधानाचे तीन भाग पाडलेले आहेत: दोन पदार्थ, व त्यांमध्यें ऐक्य आहे किंवा नाहीं हें सांगणें. ज्या प्रधान वस्तूची तुलना आपणांस करणें आहे तीस

उद्देश्य असें म्हणतात. उद्देश्याची ज्या दुसऱ्या वस्तूशीं तुलना केलेली असते त्यास विधेय असें म्हणतात व ऐक्य आहे किंवा नाहीं हें दर्शविणाऱ्या पदास विधायक असें म्हणतात. विधानांत एकंदर तीन किंवा अधिक शब्द असू शकतील, कधीं कधीं दोन किंवा एकच शब्द असूं शकेल. 'आप्पलपोटेपणा निंद्य आहे' या वाक्यांत उद्देश्य, विधेय व विधायक हीं प्रत्येक एक एक शब्दांनींच व्यक्त केलीं आहेत. परंतु अशाही कांहीं भाषा आहेत कीं, त्यांत सर्व विधान एका शब्दानेंच सांगतां येईल, जसें 'गच्छति.' या विधानाचे तीन भाग निराळे करून दाखविणें झाल्यास आपणास असें म्हटलें पाहिजे: सः गच्छन् अस्ति, तो जाणाऱ्यांपैकीं एक आहे. हेंच वर्तुळानें खालीं दाखविलें आहे.



वाक्यांतील अकर्मक क्रियापदें सामान्यतः विधेय व विधायक हीं दोन्हीं दर्शवितात. जसें, 'गाय हंबरते' या वाक्यांत 'हंबरते' या एकाच शब्दानें विधेय व विधायक हीं दोन्हीं सांगितलीं जातात. व हेंच वाक्य

विस्तृत केलें असतां 'गाय हंबरणारी आहे' असें होतें. हीं तीन पदें ओळखावयाची असल्यास, आपणांस केवळ शब्दांवर दृष्टि देतां कामा नये, तर त्यांपासून आपणास ज्ञान काय होतें हेंच पाहिलें पाहिजे. 'अज्ञजनानां उपदेश करण्याकरितांच रामदासस्वामींनीं अवतार घेतला, हें म्हणणें योग्य व सर्वांस ग्राह्य होण्याजोगें आहे.' या वाक्यानें ज्या दोन पदार्थांचें ज्ञान होतें, त्यांवरून पाहिलें असतां या वाक्यांतील दोन पदें हीं आहेत: 'अज्ञजनांना उपदेश करण्याकरितां रामदासस्वामींनीं अवतार घेणें' हें एक, व 'योग्य व सर्वांस ग्राह्य होण्याजोगें म्हणणें' हें दुसरें. या दोन ज्ञानांची मनांत तुलना केलेली आहे, व शेवटीं त्या दोहोंत ऐक्य आहे असें ठरविलें आहे.

२. तर्कशास्त्रज्ञ 'असणें' या धातूच्या वर्तमान कालवाचक रूपानें—म्हणजे 'आहे' किंवा 'नाहीं,' 'आहेत' किंवा 'नाहींत' या शब्दानें - बहुधा विधायक-पद दर्शवितात. परंतु अशा ठिकाणीं 'आहे' हें पद एकाद्या सामान्य क्रियापदाप्रमाणें क्रियावाचक आहे असें मात्र समजतां कामा नये. 'विधायक' हा एक अमूर्त पदार्थ आहे, व तो ऐक्य आहे किंवा भेद आहे हें दर्शविण्याहून कमी किंवा जास्ती कांहींही करीत नाहीं. वाक्यांत, विधायकपदाखेरीज इतर सर्व पदांचा उद्देश्यांत किंवा विधेयांत समावेश केला पाहिजे. विधानांत कालदर्शक जो भाग आला असेल तो विधायकाला जोडतां कामा नये. 'नेपोलियन बोनापार्ट १८१५ त हतभागी होता' या वाक्यांत ज्या दोन वस्तूंची तुलना केली आहे त्या ह्या:—

'१८१९ सालांतील नेपोलियन बोनापार्ट' व 'हतभागी' या दोन वस्तूंची तुलना करून यांत ऐक्य आहे असें आपण ठरवितों. जर आपण १८०८ तील नेपोलियना विषयीं बोलत असूं, तर त्याचें 'हतभागी' या वर्गाशीं ऐक्य नाहीं असें दिसेल.

४. ज्यानां रीतिदर्शक वाक्यें ह्मणतात, ह्मणजे ज्या वाक्यांतील विधेय फक्त क्रियाच दर्शवित नसतें, तर ती ज्या विवक्षित रीतीनें घडली ती रीतिही दर्शवितें, त्या वाक्यांचीही बहुतेक तर्कशास्त्रकार अशीच व्यवस्था लावितात. जसें, 'शिवाजीनें अफजुलखानास न्यायानें मारिलें' या वाक्यांत 'अफजुलखानास मारणारा' एवढेंच विधेय आपणास समजतां कामा नये, तर 'अफजुलखानास न्यायानें मारणारा' इतकें विधेय समजलें पाहिजे.

५. वाक्यांतील दोन पदांमध्यें ऐक्य आहे किंवा भेद आहे हें जें सांगणें त्यालाच वाक्याचा **भाव** असें ह्मणतात. 'भावा' च्या संबंधानें वाक्याचे दोन प्रकार झाले आहेत: **विधिरूप** व **निषेधरूप**. ह्मणजे प्रत्येक वाक्य उद्देश्य व विधेय यांत ऐक्य आहे असें तरी सांगतें किंवा भेद आहे असें तरी सांगतें.

[न्यायशास्त्रांत अभावात्मक ह्मणजे निषेधरूप सिद्धांत मुळींच येत नाहींत. संस्कृत न्यायशास्त्रांतील विधायक नेहमीं 'अस्ति' हें असतें, 'नास्ति' असें कधींही नसतें. अभावात्मक सिद्धांताविषयीं बोलावयाचें असल्यास नैयायिक विधेयास अ हें उपपद जोडून, विधायकास भाव-

रूप करितात. जसें, 'इंद्रः अमनुष्यः' अशा ठिकाणीं ते 'अमनुष्य' हाच एक स्वतंत्र वर्ग करितात. असें केल्यानें अभावात्मक प्रतिज्ञासंबंधीं नियमांचें उल्लंघन केल्यामुळें जे दोष उत्पन्न होण्याजोगे आहेत, ते सर्व संस्कृत न्यायशास्त्रांत आपोआपच टळतात.]

६. उद्देश्याच्या सर्व भागांशीं किंवा कांहीं भागांशीं विधेयाचें ऐक्य किंवा भेद आहे, असें आपणास सांगतां येईल. जेव्हां उद्देश्याच्या सर्व भागांशीं, विधेयाचें ऐक्य किंवा भेद असेल, तेव्हां त्या वाक्यास **सर्वगत** वाक्य असें ह्मणतात. जेथें उद्देश्याच्या फक्त कांहीं भागाशीं, विधेयाचें ऐक्य किंवा भेद असतो, तेथें त्या वाक्यास **एकदेशी** वाक्य ह्मणतात. वाक्याचा हा विभाग **परिमाणाच्या** अनुरोधानें ह्मणजे विधानाच्या विस्ताराच्या अनुरोधानें केलेला आहे असें ह्मणतात. 'सर्व कवी बुद्धिवान असतात' हें सर्वगत वाक्य आहे, कारण येथें सर्व कवींविषयीं कांहीं एक विधान केलें आहे. 'कांहीं कवींना व्यवहारज्ञान नसतें' या वाक्यांत एका जातींतील फक्त एका भागाविषयींच विधान केलें आहे, म्हणून हें एकदेशी वाक्य झालें. विधिरूप वाक्यांतील 'प्रत्येक' 'सर्व' इत्यादि शद्ब आणि निषेधरूप वाक्यांतील 'नाहीं' 'कोणीच नाहीं' 'एकही नाहीं' इत्यादि शद्ब सर्वगतत्वाचीं चिन्हें आहेत. एकदेशीयत्वाचें मुख्य चिन्ह 'कांहीं' हें आहे, व त्याचा अर्थ 'निदान कांहीं तरी'- अमुकच असें सांगता येणार नाहीं—असा घ्यावयाचा.

७ 'सर्व' हा शब्द द्व्यर्थी आहे. त्याचा अर्थ 'प्रत्येक', 'एका जातींतील प्रत्येक व्यक्ति' असा होईल,

जसें 'सर्व पुस्तकें वाचण्याकरितां आहेत.' किंवा त्याचा 'सर्व जाति' असा समुच्चयवाचकही अर्थ होईल, जसें 'सर्व पुस्तकें मिळून पुस्तकालय होतें.' या दुसऱ्या अर्थीं 'सर्व' हा शब्द गुणात्मक व्यक्तिवाचक आहे. (भाग १, कलम ३९ पहा). या दोहोंपैकीं कोणच्याही अर्थानें 'सर्व' ह्या शब्दाचा उपयोग केला असला तरी तें सर्वगत वाक्यच आहे असें समजतात. 'कांहीं' हा शब्दही द्व्यर्थी आहे. त्याचा अर्थ 'कांहीं, सर्व नव्हे' 'फार झालें तर कांहीं' असा होईल, जसें 'कांहीं वकील लोभी नसतात' असें आपण म्हणतों तेव्हां कांहीं वकील लोभी आहेत' असें आपण फलितार्थानें दर्शवितों. किंवा त्याचा अर्थ 'खात्रीनें कांहीं' असाही होईल. जसें खनिजपदार्थशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र व प्राणिशास्त्र यांकडे बोट दाखवून 'कांहीं शास्त्रें वर्गीकरण करितां येण्याजोगीं आहेत' असें आपण ह्मणतो, तेव्हां तेथें 'कांहीं' याचा 'खात्रीनें कांहीं' या अर्थानें उपयोग केलेला असतो. तर्कशास्त्रांत कांहीं हें जेव्हां एकदेशीयत्वाचें चिन्ह असतें, तेव्हां त्याचा अर्थ 'निदान कांहीं' असा असतो, मग विवक्षित उदाहरणांत 'कांहीं' या शब्दांत फक्त 'एक व्यक्ती' चाच समावेश होत असो, किंवा 'सर्व जाती'चाही होत असो.

८. हें उघड आहे कीं, वाक्यांचे 'परिमाण' ओळखण्याकरितां आपणास उद्देश्य कोणत्या प्रकारचें आहे हें पाहिलें पाहिजे पुष्कळ वाक्यांत 'परिमाण' शब्दांनीं सांगितलेलें नसतें, तेथें तें संदर्भानें ओळखावें लागतें. 'मनुष्यांना बोलतां येतें' या वाक्यांत 'मनुष्यांना'

याचा अर्थ 'सर्व मनुष्यांना' असाच समजला पाहिजे, फक्त 'कांहीं मनुष्यांना' असा समजतां कामा नये. परंतु 'पुस्तकालयांत पुस्तकें असणें जरूर आहे' या वाक्यांत 'पुस्तकें' याचा अर्थ 'कांहीं पुस्तकें' असाच घेतला पाहिजे, 'सर्व पुस्तकें' असा घेतां कामा नये. ज्या पदांचें परिमाण शब्दांनीं सांगितलें नसतें त्यांस **अनिश्चित पदें** ह्मणतात.

९. हे दोन प्रकारचे विभाग एकत्र केले असतां, वाक्यांचे चार प्रकार होतात ते असेः—

१. **विधिरूप सर्वगत वाक्य**, याला आपण अ सिद्धांत अशी संज्ञा देऊं.

२. **निषेधरूप सर्वगत** ,, ,, इ ,, ,,
३. **विधिरूप एकदेशी** ,, ,, ए ,, ,,
४. **निषेधरूप एकदेशी** ,, ,, ओ ,, ,,

१० व्याक्यांतील पदांचें व्याप्तिविशिष्टत्व ह्मणजे काय हें येथें समजून सांगितलें पाहिजे. पदास जितक्या व्यक्ति दर्शविण्याची शक्ति आहे तितक्या सर्व व्यक्ति दर्शविण्या-करितां जेथें त्या पदाचा उपयोग केला असेल, तेथें तें पद 'व्याप्तिविशिष्ट' आहे असें ह्मणतात. 'सरपटणारे प्राणी थंड रक्ताचे असतात' या वाक्यांत 'सरपटणारे प्राणी' हें जातिवाचक पद व्याप्तिविशिष्ट आहे, कारण त्यांत एकुण एक सरपटणाऱ्या प्राण्यांचा समावेश होतो. परंतु 'अन्न हें प्राणधारणास अवश्य आहे' या वाक्यांतील 'अन्न' हें जातिवाचक पद येथें व्याप्तिविशिष्ट नाहीं,

कारण त्याचा 'एकंदर सर्व प्रकारचें अन्न' असा अर्थ येथें होत नसून फक्त 'कोणत्या तरी प्रकारचें अन्न' एवढाच होतो. **व्यक्तिवाचक पदें व गुणवाचक पदें नेहमीं व्याप्तिविशिष्टच असतात.** 'कालिदास आजपर्यंत झालेल्या सर्व कवींत श्रेष्ठ आहे,' या वाक्यांत. कालिदास या नांवाचा एकच मनुष्य आहे व तो (सबंद) मनुष्य येथें विवक्षित आहे असेंच समजलें पाहिजे, ह्मणजे येथें कोणत्या तरी एका कालिदासाविषयीं किंवा कालिदासाच्या भागा-विषयीं आपण विधान करित आहों असें आपण समजतां कामा नये. व ह्मणून तर्कशास्त्रकार हें वाक्य सर्वगत आहे व तो सिद्धांतच आहे असें मानितात. याचप्रमाणें शुद्ध गुणवाचक पदांविषयींही समजावें. जसें 'गर्वाचें घर खालीं' या वाक्यांत 'गर्व' याचा अर्थ 'कोणत्या तरी एका प्रकारचा गर्व' असा घ्यावयाचा नाहीं. तर 'सर्व प्रकारचा गर्व' असाच घेतला पाहिजे. पण हें ध्यानांत ठेविलें पाहिजे कीं, गुणवाचक शब्द जातिवाचक होऊं शकतात (भाग १ कलम ४० पहा). जसें विद्येवि-षयीं गर्व, संपत्तीविषयीं गर्व असे अनेक प्रकारचे गर्व मानिले असतां 'गर्व' हा जातिवाचक शब्द होईल. व इतर जातिवाचक शब्दांप्रमाणें अशा ठिकाणीं तो शब्द व्याप्तिविशिष्ट आहे किंवा नाहीं हेंही आपणास पाहवें लागेल.

[संस्कृत न्यायशास्त्रांतील व्याप्तीची कल्पना व व्याप्य, व्यापक आणि व्याप्ति हे शब्दच, न्यायशास्त्र स्वतंत्र रीतीनें शोधून काढिलें आहे अशाबद्दल पूर्णपणें

साक्ष देतात. कोणत्या तरी दोन पदार्थांचें नियमानें जें साहचर्य असतें त्यास व्याप्ति ह्मणतात. जसें, जेथें धूम असतो तेथें अग्नि असतो, ह्मणून या दोहोंची व्याप्ति आहे असें झालें. जें दुसऱ्याकडून व्यापिलें जातें तें व्याप्य. व जें दुसऱ्याला व्यापितें तें व्यापक. एका वर्तुळांत एक चौकोन काढिला असला तर तें वर्तुळ व्यापक व तो चौकोन व्याप्य होय. वरील उदाहरणांत अग्नि हें व्यापक व धूम हें व्याप्य होय. व्याप्ति दोन प्रकारची आहे. अन्वयव्याप्ति व व्यतिरेकव्याप्ति. एक असलें ह्मणजे दुसरें असावयाचेंच याला अन्वय ह्मणतात. व एक नसलें ह्मणजे दुसरें नसावयाचेंच याला व्यतिरेक ह्मणतात. जेथे धूम असतो तेथें अग्नि असतो हा अन्वय. व जेथें अग्नि नसतो तेथें धूम नसतो हा व्यतिरेक. तेव्हां अग्नि व धूम यांची अन्वयव्यतिरेक व्याप्ति झाली. यालाच मिल्ल साहेबानें आपल्या तर्कशास्त्रांत मेथड्स ऑफ ॲग्रिमेंट ॲंड डिफरन्स अशीं नांवें दिलीं आहेत. प्रत्येक विधिरूप सर्वगत सिद्धांतांतील उद्देश्याची व विधेयाची याप्रमाणें व्याप्ति असावी लागते.]

११. वरील माहितीवरून हें ध्यानांत आलेंच असेल कीं, एकंदर सर्वगत (अ व इ) सिद्धांतांत **उद्देश्यपद व्याप्तिविशिष्ट असतें,** व सर्व एकदेशी (ए व आ) **सिद्धांतांत तें व्याप्तिविशिष्ट नसतें.** तसेंच सर्व **निषेधरूप (इ व ओ) सिद्धांतांत विधेयपद व्याप्तिविशिष्ट असतें.** उदाहरणार्थ, 'कोणताही प्राणी अमर नाहीं' किंवा 'कांहीं मनुष्यें कृपण नसतात' असें आपण ह्मणतो तेव्हां

'अमर' वस्तूंच्या एकंदर वर्गापासून आपण 'प्राणी' वेगळे करितो, तसेंच 'कृपण, मनुष्याच्या सबंद वर्गापासून 'कांहीं मनुष्यें' आपण वेगळी करितों. **विधेयपद जातिवाचक असतें तेव्हां विधिरूप सिद्धांतांत तें व्याप्तिविशिष्ट नसतें.** जसें, 'मनुष्यें मर्त्य आहेत' या वाक्यांतील 'मर्त्य' पद 'एकंदर मर्त्य प्राणी' दर्शवीत नाहीं. कारण तसें असतें तर 'सर्व मर्त्य प्राणी मनुष्यें आहेत,' असें आपणास म्हणतां आलें असतें, परंतु असें म्हणतां येत नाहीं कारण मनुष्याहून इतर पुष्कळ प्राणी मर्त्य आहेत. पण हें ध्यानांत ठेविले पाहिजे कीं, व्यक्तिवाचक पदें व गुणवाचक पदें नेहमीं व्याप्तिविशिष्ट असतात, त्यामुळें अशा शब्दांनीं बनलेलें विधेयपद नेहमीं व्याप्तिविशिष्टच असतें. उदाहरणार्थ, 'कालिदास हा शाकुंतल नाटकाचा कर्त्ता होय' व 'शाकुंतल हें सर्व संस्कृत नाटकांत उत्तम आहे' या वाक्यांत 'शाकुंतल नाटकाचा कर्त्ता' व 'सर्व संस्कृत नाटकांत उत्तम' हीं दोन्हीं गुणवाचक पदें व्याप्तिविशिष्ट आहेत. तर्कशास्त्रांतील विधानें दोन प्रकारचीं आहेत तीं अशीः—

१२. पहिला प्रकार.—**तुल्यबल सिद्धांत,** यालाच **उ सिद्धांत** असेंही म्हणतात. या ठिकाणीं **उद्देश्य व विधेय हीं दोन्हीं पदें एकच वस्तु दर्शवितात म्हणजे एकाच वस्तूचीं हीं केवळ दोन निरनिराळीं नांवें असतात.** व अशा वाक्यांत उद्देश्याचे ठिकाणीं विधेयपद ठेविलें, व विधेयाचे ठिकाणीं उद्देश्यपद ठेविलें तरी वाक्यार्थामध्यें किंचितही फरक होत नाहीं. ज्या वाक्यांत

उद्देश्यस्थानीं व विधेयस्थानीं व्यक्तिवाचक किंवा गुणवाचक पदें असतात, तीं सर्व वाक्यें या सदराखालीं येतात. जसें 'वाल्मीकि हा रामायणाचा कर्ता होता,' 'शिकंदरानें शिकंदराबाद वसविली' हीं मूळ वाक्यें दिलेलीं असल्यास, आपणांस असेंही ह्मणतां येईल कीं 'रामायणाचा कर्ता वाल्मीकी होता' व 'शिकंदराबाद वसविणारा शिकंदर हा होता' याच सदराखालीं अंकगणितांतील व भूमितींतील सिद्धांत येतात. जसें, ९+६=१५ येथें दोन्हीं पदें गुणवाचक आहेत, ह्मणून आपणास १५=९+६ असेंही ह्मणतां येईल. येथें हें एक ध्यानांत ठेवण्याजोगें आहे कीं, मागील प्रकरणीं सांगितलेलीं 'तर्कसिद्ध लक्षणें' सर्व याच सदराखालीं येतात. जसें 'तर्कशास्त्र हें अनुमानविषयक विचारांच्या नियमांचें शास्त्र आहे,' 'जीवशास्त्र हें प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या वर्गीकरणाचें शास्त्र आहे.' या वाक्यांत दोन्हीं पदें गुणवाचक आहेत ह्मणून आपणांस पदें फिरवून असेंही ह्मणतां येईल कीं, 'अनुमानविषयक विचारांच्या नियमांचें शास्त्र तें तर्कशास्त्र होय' व 'प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या वर्गीकरणाचें शास्त्र तें जीवशास्त्र होय.' (भाग १ कलम ६० पहा). अशा सर्व वाक्यांत दोहोंपैकीं एकाही पदांत असा विशेष गुण नसतो कीं त्यामुळें त्या पदालाच उद्देश्य किंवा विधेय म्हटलें पाहिजे. दुसऱ्या एका वस्तूशीं तुलना करण्याकरितां, बोलणाऱ्याच्या मनांत जी वस्तु प्राधान्येंकरून आली असेल तीच 'उद्देश्य' आहे असें समजावें, व ज्या वस्तूशीं तुलना केली असेल ती 'विधेय' समजावी. तसेंच त्या दोहोंपैकीं कोणतीही

एक वस्तु, बोलणाऱ्याला किंवा लिहिणाऱ्याला, प्राधान्येंकरून आपल्या मतांत आणतां येईल, किंवा कांहीं वेळ एक वस्तु व कांहीं वेळ दुसरी वस्तु त्याला प्रधान मानतां येईल.

१३. दुसरा प्रकार.—जे उ सिद्धांत नाहींत, ह्मणजे ज्या वाक्यांत निदान एक तरी पद जातिवाचक असतें (व कधींकधीं दोन्हीं पदें जातिवाचक असतात), अशा वाक्यांतील दोन पदांचा परस्परसंबंध गुणागमाचा व संख्यागमाचा—असा दोन्हीं प्रकारचा—असतो. ह्मणजे त्यांतील विधेयपद उद्देश्यपदाचा गुणागम व संख्यागम नेहमीं दर्शवितें. जसें 'भवभूति हा कवी आहे' येथें उद्देश्यपद व्यक्तिवाचक व विधेयपद जातिवाचक आहे. या वाक्याचा दोन रीतींनीं अर्थ करितां येईल. गुणागम पाहिल्यास 'भवभूतीजवळ कविता करण्याचा गुण आहे' असा अर्थ होईल. संख्यागम पाहिल्यास 'भवभूति हा कविवर्गांतील एक आहे' असा अर्थ होईल. आतां दोन्हीं पदें जातिवाचक आहेत असें एक उदाहरण घेऊं. 'नक्र हे सरपटणारे प्राणी आहेत.' या वाक्याचे 'नक्र वर्गांत सरपटणाऱ्या प्राण्यांचे सर्व गुण आहेत' व 'नक्रवर्ग हा सरपटणारे प्राण्यांच्या वर्गांत पडतो' असे दोन अर्थ होतील. आतां, वाक्यांचा जो अर्थ करावयाचा तो गुणागम दर्शविण्याजोगा किं संख्यागम दर्शविण्याजोगा करावयाचा हा एक मोठा प्रश्न आहे. याला योग्य उत्तर हेंच आहे कीं, आपण हल्लीं ज्या वाक्यांचा विचार करीत आहों त्यांचा दोन्हीं रीतींनें अर्थ केला पाहिजे. वास्तविक असें दिसतें कीं, बहुतेक वाक्यांत व विशेषतः क्रियापद जेथें

विधेय आहे अशा सर्व वाक्यांत, आपल्या मनांतील मुख्य कल्पना गुणागमाचीच असते. उदाहरणार्थ, 'मनुष्यें विचार करितात' असें आपण ह्मणतो तेव्हां 'मनुष्यांना विचार करण्याची शक्ति आहे' असें सांगण्याचा आपला उद्देश असतो. परंतु पाहिजे असल्यास त्याचा अर्थ संख्यागम दाखविण्याजोगा ह्मणजे "मनुष्यें 'विचार करणारे प्राणी' या वर्गांत येतात" असाही होईल. तसेंच, पुष्कळ वाक्यांत आपल्या मनांतील मुख्य कल्पना संख्यागमाचीच असते. उदाहरणार्थ, 'नक्र हा सरपटणारा प्राणी आहे' असें आपण ह्मणतो तेव्हां नक्र हे या दुसऱ्या वर्गांत येतात, हेंच सांगण्याचा आपला मुख्य उद्देश असतो. परंतु ज्याअर्थी संख्यागमांत गुणागमाचा नेहमीं अंतर्भाव होतो–ह्मणजे प्रत्येक वर्ग, पदार्थांची एक जाति बनविणारा असा एक गुण, नेहमीं दर्शवितो–त्याअर्थी वरील वाक्याचा अर्थ गुणागम दर्शविण्याजोगा ह्मणजे 'नक्रवर्गांत सरपटणाऱ्या प्राण्यांचे सर्व गुण आहेत' असाही होईल.

पहिल्या प्रकारच्या (उ) सिद्धांतांत व दुसऱ्या प्रकारच्या सिद्धांतांत मुख्य भेद हाच आहे कीं, पहिल्या प्रकारच्या वाक्यांत, वाक्यार्थाचा यत्किंचितही बदल न करितां, दोन्हीं पदांची अदलाबदल करितां येते. परंतु दुसऱ्या प्रकारच्या वाक्यांत तसें करितां येत नाहीं. जसें 'सर्व पुरुष विचार करितात' यांतील दोन्हीं पदें फिरवून 'सर्व विचार करणारे प्राणी पुरुष आहेत' असें वाक्य

होतें. परंतु या दोन सिद्धांतांचा अर्थ भिन्न आहे. एवढेंच नव्हे तर दुसरा सिद्धांत साफ खोटा आहे.

१४. या दुसऱ्या प्रकारच्या वाक्यांत, उद्देश्य व विधेयपदामध्यें एक उघड उघड भेद हा आहे कीं, उद्देश्यपद आपल्या मनांत प्राधान्येंकरून येतें व विधेयपद केवळ गौणत्वेंकरून येतें. संगीतप्रिय कर्णांनां गोड लागण्याकरितां तुम्ही 'मधुर किती कुसुमगंध सुटला!' असें हवें तर ह्मणा, परंतु त्यांत मनांतील विचारांची स्वाभाविक सरणी काय आहे ही पहाल तर ती 'कुसुमगंध मधुर सुटला' अशीच आढळेल त्याची उपपत्ति एवढीच आहे की, या दुसऱ्या प्रकारच्या वाक्यांत, विधेयपद उद्देश्यपदाचा एक गुण दर्शवितें, किंवा उद्देश्यपद ज्या वर्गांत येऊं शकेल असा एकादा वर्ग दर्शवितें; व या दोन्ही ठिकाणीं उद्देश्यपदापेक्षां विधेयपदाचा संख्यागम मोठा असतो व गुणागम लहान असतो. निदान विधिरूप वाक्यांपुरता तरी हा नियम आहे कीं, उद्देश्याच्यापेक्षां विधेयाचा, संख्यागम मोठा व गुणागम लहान असतो. व एकाद्या सिद्धांतांतील किंवा अनुमानांतील पदांचा परस्पर संबंध दाखविण्याकरितां काढलेलीं वर्तुळें त्या पदांचा सापेक्ष संख्यागम दर्शवितात असें समजावें.

१५. वर 'निदान विधिरूप वाक्यांपुरता' असें ह्मटलें त्याचें कारण एवढेंच कीं, या सामान्य नियमास कांहीं निषेधरूप वाक्यें अपवादक आहेत असें प्रथमदर्शनीं वाटतें. उदाहरणार्थ, 'सर्व हिंदू ब्राम्हण नाहींत' या वाक्यांत विधेयापेक्षां उद्देश्याचा संख्यागम मोठा आहे

असें प्रथम दिसतें. परंतु हा कांहीं निषेधरूप सर्वगत ह्मणजे इ सिद्धांत नव्हे: आपण प्रत्येक हिंदूविषयीं, तो ब्राम्हण नव्हे असें कांहीं ह्मणत नाहीं, किंवा 'कोणताही हिंदू ब्राह्मण नाहीं' असेंही ह्मणत नाहीं. तर 'कांहीं हिंदू ब्राह्मण नाहींत' हाच व एवढाच कायतो आपल्या बोलण्याचा भाव आहे. मूळ वाक्याचें असें रूपांतर केल्यावरही, यांतील विधेयापेक्षां उद्देश्याचाच संख्यागम मोठा असण्याचा विशेष संभव आहे असें प्रथम वाटेल. परंतु मनामध्यें आपण कोणत्या दोन वस्तूंचीं परस्पर तुलना करितो हें पाहिलें तर तें वाक्य 'कांहीं हिंदू अब्राह्मण आहेत' असेंच आहे असें आपणास दिसेल. ह्मणजे 'सर्व अब्राह्मण मनुष्यांचा' एक वर्ग केल्यानें हिंदूंच्यापेक्षां अब्राह्मणांचा—उद्देश्याच्यापेक्षां विधेयाचा—संख्यागम मोठा असेंच झालें.

१६. असा एक प्रश्न उद्भवतो कीं, ज्या वाक्यांतील **विधेयपद जातिवाचक** असून **व्याप्तिविशिष्ट** असतें, अशीं वाक्यें कोणत्या सदराखालीं घालावयाचीं? जसें, 'सर्व मनुष्यें सर्व विचारशक्तिमान प्राणी आहेत.' आपण जेव्हां नुसतें 'सर्व मनुष्यें विचारशक्तिमान आहेत' असें ह्मणतों, तेव्हां आपला भाव असा असतो कीं, प्रत्येक मनुष्य ह्मणजे मनुष्य वर्गांतील प्रत्येक व्यक्ति 'विचारशक्तिमान प्राणी' या वर्गांत येते. परंतु प्रत्येक विचारशक्तिमान प्राणी मनुष्यवर्गांत येतो असेंही जर आपणांस आढळलें असेल तर 'सर्व मनुष्यें सर्व विचारशक्तिमान प्राणी आहेत' असेंही आपणास ह्मणतां येईल. परंतु या वाक्याचा खरा अर्थ काय होतो? आपणास असें दिसतें

कीं, या ठिकाणीं पूर्वाप्रमाण दोन्हीं पद जातिवाचक नाहींत व तीं आपल्या वर्गातील प्रत्येक व्यक्तिही दर्शवीत नाहींत. कारण या वाक्याचा अर्थ 'प्रत्येक मनुष्य=सर्व विचार-शक्तिमान प्राणी' असा होत नाहीं, किंवा 'प्रत्येक मनुष्य= प्रत्येक विचारशक्तिमान प्राणी' असाही होत नाहीं. या वाक्यांत 'सर्व' शब्दाचा अर्थ 'प्रत्येक' असा होत नाहीं, तर तो समुच्चयवाचक आहे. (भाग १ कलम ३९ पहा). यावरून एकंदरींत त्या वाक्याचा अर्थ 'मनुष्यें हा संपूर्ण वर्ग=विचारशक्तिमान प्राणी हा संपूर्ण वर्ग' असा झाला. यावरून असेंही सिद्ध झालें कीं, या वाक्यांतील दोन्हीं पदें जातिवाचक नाहींत, तर तीं फक्त व्यक्तिवाचक आहेत, कारण याठिकाणीं प्रत्येक वर्ग एकेक व्यक्ति आहे असेंच मानलें पाहिजे. दुसरें एक उदाहरण घेऊं. गणिती असें सिद्ध करतो कीं, 'समभुज त्रिकोन समकोन असतात.' सांगण्याचा भाव हा कीं, प्रत्येक समभुज त्रिकोन समकोन असतो. तो असेंही सिद्ध करतो कीं, 'समकोन त्रिकोन समभुज असतात.' आतां या दोन सिद्धांतांवरून त्याला असें म्हणतां येईल कीं, 'समभुज त्रिकोनांच्या संपूर्ण वर्गाच्या विस्ताराबरोबर समकोन त्रिकोनांच्या संपूर्ण वर्गाचा विस्तार आहे.' या ठिकाणीं दोन्हीं पदें गुणरूप व्यक्तिवाचक आहेत (भाग १ कलम ३९ पहा),व हा तुल्यबल किंवा उ सिद्धांत आहे.

१७. या उदाहरणांवरून अ सिद्धांत व उ सिद्धांत या दोहोंमधील भेदही चांगले ध्यानांत येतील.

पहिला भेद हा कीं, दोन्हीं विधिरूप सर्वगत सिद्धांत असूनही उ सिद्धांतांतील विधेयपद नेहमीं व्याप्तिविशिष्ट असतें, व अ सिद्धांतांत तें व्याप्तिविशिष्ट नसतें.

दुसरा भेद हा कीं, उ सिद्धांतांतील दोन्हीं पदें गुणवाचक किंवा व्यक्तिवाचक यांपैकीं असतात, परंतु अ सिद्धांतांत निदान विधेयपद तरी जातिवाचक असतेंच.

तिसरा भेद हा कीं, उ सिद्धांतांत वाक्यार्थाचा यत्किंचितही बदल न करितां दोन्हीं पदें जशींच्या तशींच फिरवून ठेवतां येतात, पण अ सिद्धांतांत तसें करतां येत नाहीं.

सिद्धांतांचे संयोग.

संकेतार्थी सिद्धांत व संविभागी सिद्धांत.

१८. निरनिराळ्या सिद्धांतांचा परस्परांशीं कोणकोणत्या प्रकारचा संबंध असूं शकेल या विषयीं आतां आपणास विचार करणें आहे. यांपैकीं कांहीं संबंध इतके पोकळ आहेत कीं ते तार्किक विचाराच्या नियमाखालीं मुळींच आणतां येत नाहींत. जसें, 'हें फूल गोंडस व सुवासिक आहे,' या वाक्यांत 'फूल गोंडस आहे,' व 'फूल सुवासिक आहे' हीं दोन वाक्यें एकत्र केलीं आहेत, परंतु एका फुलाविषयीं दोहोंत एक एक निरनिराळी प्रतिज्ञा केली आहे याखेरीज दोहोंमध्यें परस्पर संबंध असा कोणताही नाहीं. तसेंच 'ताप भयंकर होता, परंतु रोगी जगला' या वाक्यांत एकमेकाविरुद्ध अशा दोन प्रतिज्ञा आपण करितों, परंतु तर्कशास्त्रांत समावेश होण्याजोगी कोणतीही बुद्धीची क्रिया येथें घडत नाहीं.

१९. परंतु कधीं कधीं वाक्यें अशारीतीनें संयुक्त झालेलीं असतात कीं तेथें तर्कशास्त्राच्या नियमाखालीं येणारी एखादी मानसिक क्रिया घडते. वाक्यांचा जो अनुमानोत्पादक विशिष्ट संयोग होतो त्याचा येथें आह्मांस विचार करावयाचा नाहीं. परस्परसंबंध असलेल्या दोन किंवा अधिक वाक्यांचें एक वाक्य कसें बनविलें जातें हेंच येथें आपणास पाहाणें आहे आतांपर्यंत ज्या सिद्धांतांचा आपण विचार केला त्यांस स्वार्थी सिद्धांत असें ह्मणतात. कारण अशा दोन सिद्धांतांमध्यें ऐक्य आहे किं नाहीं एवढेंच आपण कायतें पाहतों. परंतु असे कांहीं सिद्धांत आहेत कीं, त्यांतील विधान कांहीं एका अटीवर ह्मणजे उपन्यासावर केलेलें असतें, व ह्मणून त्यांस **सोपन्यास** सिद्धांत असें ह्मणतात. याचे दोन प्रकार आहेत, ते असे, (१) **संकेतार्थी** सिद्धांत व (२) **संविभागी** सिद्धांत.

२०. ज्या सिद्धांतातील विधान कांहीं एका अटीवर केलेलें असतें त्यास संकेतार्थी सिद्धांत ह्मणतात. जसें, 'जर आकाशांत ढग आले तर पाऊस पडेल,' 'जर रात्र निरभ्र राहील तर गवतावर दंव पडेल.' यांपैकीं प्रत्येक वाक्यांत दोन दोन स्वार्थी सिद्धांत आहेत, जसें आकाशांत ढग आले' व 'पाऊस पडेल'. तसेंच 'रात्र निरभ्र राहील' व 'गवतावर दंव पडेल'. या दोन दोन सिद्धांतांचें मिळून एक एक वाक्य केलें आहे व त्या प्रत्येक वाक्यावरून आपणास असें कळतें कीं, त्यांतील दुसरा सिद्धांत पहिल्यावर अवलंबून आहे, ह्मणजे पहिला सिद्धांत जर खरा होईल तरच दुसरा खरा होईल.

२१. **ज्या एका सिद्धांतावर दुसरा सिद्धांत अव-लंबून असतो**—मग तो वाक्याच्या प्रारंभीं सांगितलेला असो किंवा शेवटीं सांगितलेला असो—त्यास **पूर्वगामी** सिद्धांत असें ह्मणतात. व **त्यावर जो अवलंबून असतो** त्यास **आनुषंगिक** सिद्धांत असें ह्मणतात. प्रत्येक संकेतार्थी सिद्धांतांतील मुख्य उद्देश्यपद व मुख्य विधिरूप विधेयपद आपणांस शोधून काढलें पाहिजे. जसें, वर दिलेल्या उदाहरणांत, 'आकाशांत ढग आले असतां' हें मुख्य उद्देश्यपद आहे, व 'पाऊस पडेल' हें मुख्य विधेयपद आहे. तसेंच 'रात्र निरभ्र राहिली असतां' हें मुख्य उद्देश्यपद आहे, व 'गवतावर दंव पडेल' हें मुख्य विधेयपद आहे. सर्व संकेतार्थी सिद्धांत विधिरूपच आहेत असें समजलें पाहिजे. 'रात्रीचे ढग आले तर दंव पडणार नाहीं' असें आपण ह्मणतों तेव्हां देखील हा सिद्धांत निषेधरूप आहे असें समजूं नये. कारण येथें ज्या गोष्टीच्या अस्तित्वाविषयीं आपण विधान करितों ती, रात्रीचे ढग व दंवाचा अभाव या दोहोंमधील संबंध, ही आहे.

२२. **जीं दोन किंवा अधिक विधानें अशीं असतात कीं, तीं सर्वच खरीं असूं शकणार नाहींत, परंतु त्यांपकीं एक किंवा अधिक हीं खरीं असलींच पाहिजेत**, अशा विधानांचा परस्पर संबंध **संविभागी** सिद्धांत दर्शवितात. प्रत्येक संविभागी सिद्धांतांत दोन किंवा अधिक विधानें एकत्र केलेलीं असतात. व **तर्कसिद्ध** विभागांच्या अनुरो-धानें हा सिद्धांत बनलेला असतो. (भाग १ कलम ४७

पहा). कारण या प्रत्येक सिद्धांतांत, एका परजातींतील सर्व अपरजाती सांगाव्या लागतात. उदाहरणार्थ, 'सिद्धांत' ही एक परजाति आहे, व 'भावा'च्या संबंधानें पाहिलें असतां 'प्रत्येक सिद्धांत विधिरूप किंवा निषेधरूप असतो' असें आपणांस आढळतें. ह्मणजे या ठिकाणीं एकंदर दोन विधानें झालीं तीं अशीं-'प्रत्येक सिद्धांत विधिरूप असतो' व 'प्रत्येक सिद्धांत निषेधरूप असतो' व हीं दोन्हीं एकत्र करून आपण असें ह्मणतो कीं, 'प्रत्येक सिद्धांत विधिरूप किंवा निषेधरूप असतो.' हीं विधानें एकाच वेळीं दोन्हीं खरीं असूं शकणार नाहींत, परंतु दोहोंपैकीं फक्त कोणतें तरी एक खरें असलेंच पाहिजे. याला अट एवढीच कीं, परजातींचे आपण केलेले विभाग बरोबर असले पाहिजेत. याचप्रमाणें आपणांस तीन विधानेंही एकत्र करितां येतील, जसें 'प्रत्येक वस्तुज्ञान, व्यक्तिवाचक, गुणवाचक किंवा जातिवाचक असतें.' तसेंच चार विधानें एकत्र करतां येतील, जसें 'प्रत्येक सिद्धांत अ, इ, ए किंवा ओ असला पाहिजे' यांत उ सिद्धांत मिळवून आपणांस पांच विधानांचेंही एक वाक्य करितां येईल, जसें 'प्रत्येक सिद्धांत अ, इ, ए, ओ किंवा उ असला पाहिजे.'

अव्यवहित अनुमान.

२३. कोणत्याही एका दिलेल्या सिद्धांतापासून दुसरे कांहीं सिद्धांत तर्कशास्त्रांत सांगितलेल्या पद्धतीनें शोधून काढतां येतात. या सिद्धांतांना 'अव्यहित अनुमानें' असें ह्मणतात. कारण पुढील भागांत ज्या अनुमानांविषयीं

आपणास विचार करावयाचा आहे तीं एका 'मध्यपदा' च्या साहाय्यानें काढिलेलीं असतात, ह्मणून त्यांस व्यवहित अनुमानें अशी संज्ञा आहे. अव्यहित अनुमानें हीं दिलेल्या सिद्धांतांतील दोन पदांच्या परस्पर संबंधावरून व प्रत्येक पदाच्या गुणागमावरून, संख्यागमावरून व एकंदर अर्थावरून काढिलेलीं असतात.

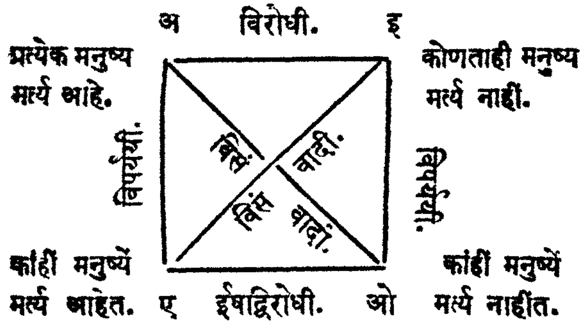
१४. परिवर्त - ही पैहिली पद्धति होय या ठिकाणीं फक्त पदें फिरविलेलीं असतात, ह्मणजे उद्देश्यपद विधेयाच्या ठिकाणीं व विधेयपद उद्देश्याच्या ठिकाणीं आणिलेलें असतें. दिलेल्या सिद्धांतांत परिवर्तित सिद्धांत जर अंतर्गत असेल तरच हा दुसरा सिद्धांत खरा ठरेल. व हें साधण्याकरितां मुख्य नियम असा आहे कीं, दिलेल्या सिद्धांतांत जें पद व्याप्तिविशिष्ट नसेल तें परिवर्तित सिद्धांतांत कधींही व्याप्तिविशिष्ट समजतां कामा नये. हें दोन तीन प्रकारांनीं साधतां येईल. (१) शुद्ध परिवर्त. या ठिकाणीं पदांमध्यें 'परिमाणा' चा कांहींही बदल न करितां तीं फिरविलेलीं असतात. जेथें दोन्हीं पदें व्याप्तिविशिष्ट असतात अशा इ सिद्धांतांत याप्रमाणें करितां येईल. तसेंच जेथें एकही पद व्याप्तिविशिष्ट नसतें अशा ए सिद्धांतांतही याप्रमाणें करितां येईल. जसें,

मूळ सिद्धांत.	परिवर्तित सिद्धांत.
इ. कोणताही मनुष्य निर्दोष नाहीं.	कोणताही निर्दोष प्राणी मनुष्य नाहीं.
ए. कांहीं मनुष्यें उदार असतात.	कांहीं उदार प्राणी मनुष्यें असतात.

(२) संकुचित परिवर्त. या ठिकाणी वाक्याच्या 'परिमाणा' चा बदल करावा लागतो. म्हणजे मूळ सिद्धांत 'सर्वगत' असतो, व त्यापासून परिवर्तित सिद्धांत 'एकदेशी' करावा लागतो. (भाग २ कलम १३ पहा.) 'सर्व पुरुष विचार करितात' हा जर मूळ सिद्धांत दिलेला असेल, तर त्यापासून 'सर्व विचार करणारे प्राणी पुरुष आहेत' असा आपणांस परिवर्त करतां येणार नाहीं. कारण 'विचार करितात' हें पद मूळ सिद्धांतांत व्याप्तिविशिष्ट नसल्यामुळें परिवर्तित सिद्धांतांतही त्या पदास एकदेशीयत्वाचें चिन्ह जोडलें पाहिजे. म्हणून 'कांहीं विचार करणारे प्राणी (म्हणजे विचार करणाऱ्या प्राण्यांपैकीं कांहीं) पुरुष आहेत' हाच परिवर्तित सिद्धांत होईल. फक्त अ व इ या दोन सिद्धांतांतच 'संकुचित परिवर्त' होऊं शकेल (३) ओ सिद्धांताचा योग्य रीतीनें परिवर्त करतां येईल किं नाहीं, याविषयीं बराच वाद आहे. उदाहरणार्थ, 'कांहीं हिंदू ब्राह्मण नाहींत' याचा परिवर्त 'कांहीं ब्राह्मण हिंदू नाहींत' असा होणार नाहीं. कारण मूळ सिद्धांतांत 'हिंदू' हें पद अव्याप्त असतांही तें परिवर्तित सिद्धांतांत आपण व्याप्तिविशिष्ट धरलें आहे, हें चुकीचें आहे. कांहीं तर्कशास्त्रकार निषेधाचें चिन्ह विधेयपदाला जोडून तो सिद्धांत विधिरूप (ए) करितात. व नंतर पहिल्या प्रकारांत सांगितल्याप्रमाणें त्याचा शुद्ध परिवर्त करितात. जसें 'कांहीं हिंदू अब्राम्हण आहेत' याचा परिवर्त 'कांहीं अब्राह्मण हिंदू आहेत' असा होतो. वस्तुतः हा परिवर्त तर्कशास्त्राला अनुसरून

आहे, परंतु यामध्यें अभावात्मक कल्पना करावी लागते हीच कायती नड आहे. (भा. १ क. ४२ पहा.)

२५. **प्रतिक्रिया.** वाक्य कशा प्रकारचें आहे हें त्या वाक्यास प्रतिक्रियेचीं निरनिराळीं रूपें दिल्यानें पुष्कळ वेळां चांगलें समजतें. जेव्हां वाक्यांतील एक किंवा दोन्हीं पदें जातिवाचक असतात, तेव्हां प्रतिक्रियेचीं निरनिराळीं रूपें कशीं होतात, हें खालील आकृतींत दाखविलें आहे.



२६. **विपर्यय.** ज्या दोन सिद्धांतांचीं पदें एकच असतात, भावही एकच असतो, परंतु परिमाण मात्र भिन्न असतें—म्हणजे एक सर्वगत सिद्धांत असतो व एक एकदेशी सिद्धांत असतो—अशा सिद्धांतांमधील जो संबंध त्यास ' विपर्यय ' अशी संज्ञा आहे, हा विपर्यय अ व ए सिद्धांतांत, किंवा इ व ओ सिद्धांतांत असतो. वास्तविक पाहिलें असतां, विपर्यय हें प्रतिक्रियेचें एक रूप आहे असें म्हणणें चुकीचें आहे. नियम हा आहे कीं, एकदेशी सिद्धांत सर्वगत सिद्धांतामध्यें अंतर्भूतच आहे.

' प्रत्येक मनुष्य मर्त्य आहे ' हा सिद्धांत जर खरा असेल तर ' कांहीं मनुष्यें मर्त्य आहेत ' हा सिद्धांत ओघानेंच खरा ठरतो. ह्मणजे ए सिद्धांत हा अ सिद्धांताचा केवळ एक पर्याय आहे. ह्मणूनच या दोन सिद्धांतांमधील संबंधास विपर्यय असें नांव दिलें आहे. याचप्रमाणें इ व ओ सिद्धांतांसंबंधानेंही समजावें. जसें, ' कोणीही मनुष्य निष्पाप नाहीं ' हा सिद्धांत जर खरा असेल तर त्यापासून ' कांहीं मनुष्यें निष्पाप नाहींत ' हा सिद्धांत सहजच खरा ठरेल. आतां, ए सिद्धांत जर खोटा ठरेल तर त्यावरून आपणास अ सिद्धांत खोटा आहे असें ह्मणतां येईल. तसेंच, ओ सिद्धांत जर खोटा ठरल तर त्यावरून आपणास इ सिद्धांत खोटा आहे असें ह्मणतां येईल. जसें, ' कांहीं मनुष्यांनां चार पाय असतात ' हा सिद्धांत जर खोटा ठरेल तर ' सर्व मनुष्यांनां चार पाय असतात ' हा सिद्धांत खोटा आहे असें आपणास सहजच ह्मणतां येईल. व ' कांहीं मनुष्यांना पोट नसतें ' हा सिद्धांत जर खोटा ठरेल तर ' कोणत्याही मनुष्याला पोट नसतें ' हा सिद्धांतही खोटा ह्मटलाच पाहिजे. हें उघड आहे कीं, एकदेशी सिद्धांत खरा आहे म्हणून त्यावरून सर्वगत सिद्धांतही खरा आहे असें आपणांस ह्मणतां येणार नाहीं. ह्मणजे ए सिद्धांतावरून अ सिद्धांत ठरवितां येणार नाहीं, व ओ सिद्धांतावरून इ सिद्धांत ठरवितां येणार नाहीं. जसें, ' कांहीं पुरुष आंधळे असतात ' हा सिद्धांत खरा ठरला तरी त्यावरून ' सर्व पुरुष आंधळे असतात ' असें ह्मणणें वेडेपणाचें होईल ! परंतु हीच चूक व्यवहारामध्यें

आपण कितीदां तरी करतो ! तसेंच ' कांहीं पानें हिरवीं नसतात ' हा सिद्धांत खरा असला तरी त्यावरून ' कोण-तेंही पान हिरवें नसतें ' असें ह्मणतां येणार नाहीं.

२७ विपर्यय ज्या तत्वावर अवलंबून आहे तें हें: एका जातीसंबंधानें जी गोष्ट खरी आहे, ती त्या जातीं-तील प्रत्येक व कितीही व्यक्तींसंबंधानें खरी आहे आपण आतां व्यवहित अनुमानाच्या अगदीं जवळ येऊन पोंचलों आहों. ' सर्व जड पदार्थ एकमेकांस आकर्षितात ' (अ) यावरून विपर्ययानें आपण असें ह्मणूं शकतो कीं, ' कांहीं जड पदार्थ एकमेकांस आकर्षितात '. व्यवहित अनुमाना-मध्यें आपण तिसरें एक पद घुसडतों व असें ह्मणतो कीं ' ग्रह (जड पदार्थ असल्यामुळें) एकमेकांस आकर्षितात.' (भाग ३ पहा).

२८. विरोधी प्रतिक्रिया. यामध्यें सिद्धांताचीं पदें एकच असतात, परिमाणही एकच असतें, परंतु भाव मात्र भिन्न असतो. विरोध अ व इ सिद्धांतांत असूं शकतो. परस्परविरोधी सिद्धांत दोन्हीं खरे असूं शकणार नाहींत, त्यापैकीं फक्त कोणता तरी एक खरा असूं शकेल. जर ' सर्व मनुष्यें खोटें बोलणारीं आहेत ' म्हणजे तीं ' खोटें बोलणारे ' या वर्गांत येतात तर ' कोणताही मनुष्य खोटें बोलणारा नाहीं ', हें खरें असूं शकणार नाहीं. परंतु विरोधी सिद्धांत दोन्हीं खोटे असूं शकतील. ए व ओ सिद्धांतांमधील प्रतिक्रियेला ईषद्विरोधी असें म्हटलें आहे. कारण हे दोन सिद्धांत बाह्यतः परस्पर विरोधी दिसतात, पण वस्तुतः ते तसे असलेच पाहिजेत असा कांहीं नियम

नाहीं. ते दोन्हीं खरे असूं शकतील पण दोन्हीं खोटें असूं शकणार नाहींत. जसें 'कांहीं मनुष्यें खोटें बोलणारीं आहेत' व 'कांहीं मनुष्यें खोटें बोलणारीं नाहींत' हे दोन्हीं सिद्धांत खरे आहेत. परंतु 'कांहीं मनुष्यें निष्पाप आहेत' हा सिद्धांत जर खोटा असेल तर 'कांहीं मनुष्यें निष्पाप नाहींत' हा खरा असलाच पाहिजे. तसेंच 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य नाहींत' हें जर खोटें असेल तर 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य आहेत' हा सिद्धांत खरा झालाच पाहिजे.

२९. विसंवादी प्रतिक्रिया. यामध्यें सिद्धांताचे भाव व परिमाण दोन्हींही भिन्न असतात, जसें अ व ओ सिद्धांत, तसेंच इ व ए सिद्धांत. कोणत्याही एका सिद्धांताच्या सत्यतेवरून त्या सिद्धांताचा विसंवादी सिद्धांत साफ खोटा आहे असें आपणास खात्रीनें सांगतां येईल. (अ) 'सर्व मनुष्यें मर्त्य आहेत' हें जर खरें असेल तर (ओ) 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य नाहींत' हें खरें असणार नाहीं. तसेंच (ओ) 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य नाहींत' हें खरें असेल तर (अ) 'सर्व मनुष्यें मर्त्य आहेत' हें खरें असणार नाहीं. (इ) 'कोणताही मनुष्य मर्त्य नाहीं' हें खरें असल्यास (ए) 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य आहेत' हें खरें नाहीं; व (ए) 'कांहीं मनुष्यें मर्त्य आहेत' हें खरें असल्यास (इ) 'कोणताही मनुष्य मर्त्य नाहीं' हें खोटें होईल. जेव्हां दोन सिद्धांत परस्परविसंवादी असतात, तेव्हां त्यापैकीं एका सिद्धांताच्या सत्यतेंत दुसऱ्या सिद्धांताची असत्यता अंतर्गत असते, व एका

सिद्धांताच्या असत्यतेंत दुसऱ्या सिद्धांताची सत्यता अंतर्गत असते. यामध्यें विशेष ध्यानांत ठेवण्याजोगी गोष्ट ही आहे कीं, कोणत्याही दोन विसंवादी सिद्धांतांपैकीं एक सिद्धांत नेहमीं खरा ठरलाच पाहिजे, व दुसरा अर्थात् खोटा ठरला पाहिजे, या दोहोंशिवाय तिसरा मार्गच नाहीं. (२९ कलमांतील आकृती पहा). या आकृतीतील अ सिद्धांत तरी खरा असला पाहिजे किंवा अ' तरी खरा असला पाहिजे. तसेंच इ सिद्धांत तरी खरा असला पाहिजे किंवा ए तरी खरा असला पाहिजे. यावरून हें स्पष्ट झालें कीं, कोणताही एक सिद्धांत खरा आहे असें तुम्हीं सिद्ध केलें, म्हणजे त्याच्या विसंवादी सिद्धांताची असत्यता तुम्हीं सिद्ध केल्यासारखेंच झालें. किंवा जर तुम्हीं एकाद्या सिद्धांताची असत्यता सिद्ध कराल तर त्यायोगें त्याच्या विसंवादी सिद्धांताची सत्यता सिद्ध केल्यासारखेंच झालें.

३०. दिलेल्या सिद्धांतावरून केवळ तर्कशास्त्राच्या नियमांनीं एकादा विवक्षित विषय सिद्ध करणें हें दोन प्रकारचें आहे; सरळ व वक्र. त्या विषयाची सत्यता दाखवून तो सिद्ध करणें हा सरळ मार्ग झाला. जेव्हां जेव्हां हें शक्य असेल, तेव्हां तेव्हां याच मार्गाचें आपण अवलंबन करावें, कारण खात्रीचा मार्ग असा हाच आहे. परंतु दुसराही एक मार्ग आहे त्याला आपण वक्र मार्ग म्हणूं व तो मार्गही शास्त्रविहित आहे. कोणत्याही एका सिद्धांताची सत्यता सिद्ध करण्याऐवजीं, त्याचा विसंवादी सिद्धांत असत्य आहे असें तुम्हीं सिद्ध करून दाखवा

ह्मणजे झालें, त्यायोगें पहिला सिद्धांत आपोआपच सिद्ध केल्यासारखा होईल. कारण पहिल्या सिद्धांताची सत्यता दुसऱ्या सिद्धांताच्या असत्यतेंत अंतर्गतच आहे. भूमितींतील सिद्धांतांत युक्लिड साहेबानें या पद्धतीचा बरेच वेळां उपयोग केला आहे. त्यानें असें दाखविलें आहे कीं, त्यानें सांगितलेल्या कल्पनेहून निराळी कल्पना केली असतां, एखाद्या सर्वमान्य सिद्धांताच्या विसंवादी सिद्धांताचें प्रतिपादन केल्यासारखें होतें. तर्कशास्त्रामध्येंही कोठें कोठें याच पद्धतीचा उपयोग केला आहे हें आपणांस पुढें दिसून येईल.

११. विवादामध्यें प्रतिपक्षास उत्तर देणें तें, विरोधी किंवा ईषद्विरोधी सिद्धांताच्या रूपानें न देतां, विसंवादी सिद्धांताच्या रूपानें देणेंच योग्य होईल. असें न केल्यास, वाद करणारे कितीही भांडले तरी वाद कधींच संपावयाचा नाहीं, व वादांत येथूनतेथून सर्व गोंधळ व घोंटाळा होऊन जाईल. एक ह्मणेल कीं 'मनुष्यें विश्वसनीय आहेत,' दुसरा ह्मणेल कीं 'मनुष्यें विश्वसनीय नाहींत.' व प्रत्येक पक्षास वाटेल तितका पुरावा मिळाल्याकारणानें या भांडणाचा कधींच शेवट व्हावयाचा नाहीं. परंतु दोन्हीं पक्षांस आपल्या प्रतिज्ञा अशा रूपानें करूं द्या कीं, 'सर्व मनुष्यें विश्वसनीय आहेत' व 'कांहीं मनुष्यें विश्वसनीय नाहींत' ह्मणजे आपोआप वादाचा काय तो निकाल लागेल. एक ह्मणेल कीं 'इतिहास, पदार्थविज्ञान इत्यादि शास्त्रें प्रत्येकानें शिकलींच पाहिजेत.' दुसरा ह्मणेल कीं 'यांची कांहीं जरूर नाहीं.' या ठिकाणीं कांहीं अंशीं, प्रत्येकाचें म्हणणें बरोबर आहे, व प्रत्येकाचें चूक आहे. परंतु एक जर

अशी प्रतिज्ञा करील कीं, 'कोणताही इतिहास शिकण्याची जरूर नाहीं' किंवा 'पदार्थविज्ञानाचा कोणताही भाग शिकावयास नको' व दुसरा अशी कीं, 'इतिहासाचा कांहीं भाग शिकला पाहिजे' किंवा 'पदार्थविज्ञानाचा कांहीं भाग शिकणें अवश्य आहे,' तर दुसऱ्या पक्षाला सहजच जय मिळून जाईल. प्रतिपक्षांशीं वाद करितांना त्याच्या प्रतिज्ञेचा विसंवादी सिद्धांत सिद्ध करण्याकडे नेहमीं आपलें लक्ष असूं द्यावें. व तो प्रत्युत्तर देऊं इच्छित असल्यास, आपल्या प्रतिज्ञेचा फक्त ईषद्विरोधी सिद्धांत नव्हे तर—विरोधी किंवा विसंवादी सिद्धांत त्यानें सिद्ध करून दाखविण्याविषयीं आपण आग्रह धरावा. याकरितां प्रत्येक वेळीं, जी प्रतिज्ञा आपण करीत आहों किंवा खोडून टाकीत आहों, तिचा विसंवादी सिद्धांत कोणता आहे, हें ठाऊक असणें अत्यंत अवश्यक आहे.

३२. प्रतिक्रियेच्या साहाय्यानें जीं अव्यवहित अनुमानें आपणांस करितां येण्याजोगीं आहेत तीं सर्व खालीं देतोः—

अ सिद्धांत { खरा असल्यास, इ खोटा, ए खरा, व ओ खोटा असतो.
खोटा असल्यास, इ अज्ञात, ए अज्ञात, व ओ खरा असतो. }

इ सिद्धांत { खरा असल्यास, अ खोटा, ए खोटा व ओ खरा असतो.
खोटा असल्यास, अ अज्ञात, ए खरा, व ओ अज्ञात असतो. }

ए सिद्धांत	खरा असल्यास, अ अज्ञात, इ खोटा, व ओ अज्ञात असतो. खोटा असल्यास, अ खोटा, इ खरा, व ओ खरा असतो.
ओ सिद्धांत	खरा असल्यास, अ खोटा, इ अज्ञात, व ए अज्ञात असतो. खोटा असल्यास, अ खरा, इ खोटा, व ए खरा असतो.

या कोष्टकावरून हें सहज ध्यानांत येईल कीं, सर्वगत सिद्धांताच्या सत्यतेवरून किंवा एकदेशी सिद्धांताच्या असत्यतेवरून, इतर सर्व सिद्धांतांचा 'भाव' आपणांस शोधून काढितां येईल; परंतु सर्वगत सिद्धांतांच्या असत्यतेवरून किंवा एकदेशी सिद्धांताच्या सत्यतेवरून, फक्त त्याच्या विसंवादी सिद्धांताचाच 'भाव' अपणांस कळेल.

२३. हें लक्षांत ठेवावें की, परिवर्त किंवा प्रतिक्रियेच्या योगानें जीं आपणांस अव्यहित अनुमानें काढतां येतात तीं फक्त पदार्थांच्या संख्यागमावरून किंवा अंतर्गत गुणागमावरूनच येतात. विपर्ययामध्यें, अ सिद्धांत खरा असल्यास ए सिद्धांतही खरा असला पाहिजे, कारण अ सिद्धांताच्या संख्यागमांत ए सिद्धांत अंतर्गतच असतो. अ खरा असला तर इ खोटा असतो; कारण अ सिद्धांतांत, सर्व उद्देश्यनिर्दिष्ट जातींत कांहीं एक गुण आहे, असें आपण ह्मणतो, व इ सिद्धांतांत, त्याच जातींत तोच गुण नाहीं, असें ह्मणतो, तेव्हां एकाच वेळीं दोन्हीं सिद्धांत खरे कसे असतील? परिवर्त किंवा प्रतिक्रियेनें आलेल्या

सिद्धांतांतील पदांचा संख्यागम मूळ सिद्धांतांतील पदांच्या संख्यागमापेक्षां मोठा असूं नये, व एका सिद्धांतांत जे एक किंवा अनेक गुण सांगितले असतील तेच दुसऱ्यांत सांगितलेले असावे अशाविषयीं आपण खबरदारी घेतली पाहिजे. परिवर्त व प्रतिक्रियेचे वरील नियम तुल्यबल सिद्धांतांस लागूं होत नाहींत.

३४. आतांपर्यंत (१) परिवर्त व (२) प्रतिक्रिया या अव्यवहित अनुमान काढण्याच्या दोन पद्धती सांगितल्या. या शिवाय इतर पद्धतींनीं किती प्रकारचीं अव्यवहित अनुमानें काढतां येतील, हें आतां पाहूं. (३) गुणागम व (४) संख्यागम ह्याही दोन पद्धती मागें एकदां सांगितल्याच आहेत. जसें, 'ग्रहांची कक्षा अंडाकृति आहे' हा दिलेला सिद्धांत असेल तर संख्यागमाच्या योगानें आपणांस "ग्रहांची कक्षा 'अंडाकृति वस्तू' या वर्गांत पडते" असें अनुमान करितां येईल. व गुणागमाच्या योगानें 'ग्रहांच्या कक्षेचा अंडाकृति हा एक गुण आहे' असें अनुमान आपण करितों. तसेंच (५) 'अभिधाना'च्या योगानें याच सिद्धांतापासून 'ग्रहांच्या कक्षेला अंडाकृति हें अभिधान देतां येईल' असें एक अनुमान निघतें याचप्रमाणें इ, ए व ओ सिद्धांतापासूनही हीं अनुमानें काढतां येतात. जसें 'कांहीं धातू पाण्यापेक्षां हलक्या आहेत' या ए सिद्धांतापासून 'अभिधाना'च्या योगानें 'पाण्यापेक्षां हलके हें विशेषण कांहीं धातूंस लावितां येतें' असें अनुमान करितां येतें. संख्यागमाच्या योगानें "कांहीं धातू 'पाण्यापेक्षां हलके पदार्थ' या

वर्गांत घालतां येतील." व गुणागमाच्या योगानें 'पाण्याहून हलकें असणें हा कांहीं धातूंचा धर्म आहे' अशीं अनुमानें काढतां येतात उ सिद्धांतापासूनही अभिधानाच्या व गुणागमाच्या योगानें अनुमानें काढितां येतात. जसें, 'नीतिशास्त्र हें मनुष्याच्या हेतूचें व नैतिक स्वभावाचें शास्त्र आहे.' या दिलेल्या सिद्धांतावरून आपणास 'मनुष्याच्या हेतूचें व नैतिक स्वभावाचें शास्त्र, हें विशेषण नीतिशास्त्रास लावितां येईल' व 'मनुष्याच्या हेतूच्या व नैतिक स्वभावाच्या शास्त्राचे सर्व गुण नीतिशास्त्रांत आहेत' असें ह्मणतां येईल. पदार्थाच्या गुणागमाचें विशेष आलोचन केलें असतां (६) 'गुण प्रकाशना'च्या योगानें एक अनुमान काढता येतें. जसें 'तुकाराम विठोबाची भक्ति करीत असे' या सिद्धांतांत तीन गोष्टी गर्भित आहेत त्या ह्या, 'तुकाराम या नांवाचा कोणीएक पुरुष होऊन गेला', 'विठोबा ह्मणून कोणीएक आहे' व 'भक्ति या नांवाची एक वस्तु आहे'. उद्देश्यपदाला व विधेयपदाला कांहीं (७) 'गुण जोडल्यानें' ही एक अनुमान काढतां येतें. जसें, 'शिद्दी हा एक आपला बांधव आहे' असा मूळ सिद्धांत असल्यास त्यापासून आपणांस 'संकटात पडलेला शिद्दी संकटांत पडलेल्या आपल्या बांधवाप्रमाणें आहे' असें ह्मणतां येईल. 'शिक्षण उपयोगी आहे' यापासून 'शिक्षणास धक्का बसणें उपयोगी वस्तूस धक्का बसण्याप्रमाणें आहे' असें अनुमान काढतां येईल. (८) 'विधेयांच्या संकलनानें' ही एक अनुमान काढतां येईल. उदाह-

रणार्थ, जर असें आढळेल कीं, (१) सद्गुण ही ऐच्छिक क्रिया आहे, (२) ही एका विवक्षित आज्ञेला अनुसरून केलेली कृति आहे व (३) ही आज्ञा ईश्वराची आहे, तर हीं सर्व विधेयपदें एकत्र करून आपणांस सद्गुणाचें एक लक्षण बनवितां येईल, तें असें 'सद्गुण ही ईश्वराच्या आज्ञेला अनुसरून केलेली एक ऐच्छिक क्रिया आहे.' (९) अभावात्मक कल्पनांच्या योगानेंही अनुमान काढतां येईल. मागें (भाग १ कलम ४२) हें सांगितलेंच आहे कीं, कोणत्याही एका भावात्मक जातीवरून एका अभावात्मक जातीची कल्पना करितां येते. जसें 'ज्ञानी' या वर्गाच्या कल्पनेपासून 'अज्ञानी' या वर्गाची कल्पना करितां येते. यावरून हें स्पष्ट होईल कीं, भावात्मक जातीसंबंधानें केलेल्या प्रत्येक विधानांत अभावात्मक जातीसंबंधी विधान अंतर्गतच असतें. (१०) संकेतार्थी सिद्धांतांपासूनही अनुमान काढतां येतें. जसें, 'जर या मनुष्यास क्षयरोग झाला असेल तर तो बरा होणार नाहीं.' तर्कशास्त्राच्या भाषेंत या वाक्याचें रूप असें होईल: 'क्षयरोग झालेल्या मनुष्याची स्थिति, जो बरा होणार नाहीं अशा मनुष्याच्या स्थितीसारखी आहे.' हेंच वाक्य अगदीं थोडक्यांत सांगणें झाल्यास आपण असें म्हणूं: 'क्षयी मनुष्य बरा होणार नाहीं.' (११) संविभागी सिद्धांतांपासूनही इतर सिद्धांत निघतात. जसें, 'कोणतीही दिलेली वेळ उन्हाळा, पावसाळा किंवा हिंवाळा यांपैकीं एक असली पाहिजे,' हा सिद्धांत जर कबूल असेल तर तर्कसिद्ध विभागाच्या नियमावरून

(भाग १ कलम ४७ पहा) आपणांस असें ह्मणतां येईल कीं, 'ज्यावेळीं उन्हाळा किंवा पावसाळा नसेल तेव्हां हिंवाळा असलाच पाहिजे.' व दुसऱ्या एका नियमावरून (कलम ४८) असेंही ह्मणतां येईल कीं, 'हिंवाळा हा पावसाळा नव्हे किंवा उन्हाळाही नव्हे.' हीं सर्व अनुमानें करितांनां एक नियम चोख रीतीनें पाळला पाहिजे, तो हा कीं, **जेव्हां मूळ सिद्धांतांत एकादें पद व्याप्तिविशिष्ट असेल, तेव्हांच तें अनुमानांत व्याप्तिविशिष्ट धरितां येईल.** ह्मणजे एका जातींतील कांहीं पदार्थांविषयीं एक विधान आपणास करितां येतें ह्मणून तेंच विधान त्या जातींतील सर्व पदार्थांविषयीं करितां येणार नाहीं.

३९. खरे सिद्धांत कोणते आहेत व कोणते नाहींत हें ठरवितांनां तर्कशास्त्रापासून आपणास कोणत्या प्रकारचें साहाय्य होतें हें दाखवून या तर्कशास्त्रांचा हा 'विधान' नामक दुसरा अध्याय आह्मीं संपवितों. हें उघड आहे कीं, एखाद्या पदार्थाला या जगांत अस्तित्व आहे किंवा नाहीं—उदाहरणार्थ, पाण्यांतील साप याला अस्तित्व आहे कीं नाहीं—हें कोणते सिद्धांत दर्शवितात व कोणते दर्शवीत नाहींत, हें फक्त तर्कशास्त्राच्या साहाय्यानें आपणांस तावडतोब ठरवितां येणार नाहीं. परंतु पुराव्यावरून योग्य विधान करितांनां, या शास्त्रापासून आपणास पुष्कळ उपयोग होण्याजोगा आहे. आपणांस वस्तुज्ञान कोणतें झालें आहे, ह्मणजे ज्या वस्तूंची आपण तुलना करित आहों, व ज्यांच्या संबंधानें भावात्मक किंवा अभावात्मक विधान आपण करीत आहों, त्या वस्तू कोणत्या आहेत, व

कशा प्रकारच्या (ह्मणजे गुणवाचक, जातिवाचक किंवा व्यक्तिवाचक) आहेत, हें प्रथम निश्चित केलें पाहिजे, हें तर्कशास्त्राच्या योगानें आपणांस कळतें. उदाहरणार्थ, 'सद्गुण असा आहे कीं त्यापासून सर्वांत अधिक सुखोत्पत्ति होते' हा सिद्धांत जेव्हां आपण ऐकतों तेव्हां आपणांस असें आढळतें कीं, यांतील उद्देश्य व विधेय हीं दोन्हीं पदें गुणवाचक आहेत, व ह्मणून हा तुल्यबल सिद्धांत असल्याकारणानें यांतील पदें फिरवितां येण्याजोगीं आहेत (कलम १२ पहा). व हें समजल्यानें हा सिद्धांत खरा आहे किंवा नाहीं हें आपणास चांगल्या रीतीनें ठरवितां येईल; कारण आपण स्वतःलाच असा प्रश्न करूं कीं 'ज्याच्यापासून सर्वांत अधिक सुखोत्पत्ति होते तो (नेहमींच) सद्गुण असतो काय ?' जर कोणी असें प्रतिपादन करीत असेल, कीं 'समुद्रसर्प अस्तित्वांत आहेत,' तर पहिल्यानें आपण असें पाहतों कीं 'सर्प' हें एक जातिवाचक पद आहे, नंतर सर्व सर्पांत आढळणारे असे असाधारण गुण कोणकोणते आहेत याची आपण चौकशी करितों, व असें केल्यानें 'सर्प समुद्रांत राहूं शकतील काय ? व दर्यावर्दी लोकांनीं जे प्राणी पाहिले आहेत ते समुद्रसर्प असूं शकतील काय ?' हें ठरविणें आपणांस अधिक सोपें जातें. तसेंच, उद्देश्य व विधेयपद या दोहोंमधील संबंध कोणत्या प्रकारचा आहे, ह्मणजे तुल्यबलाचा आहे किंवा गुण व गुणी यांमधला आहे, याविषयीं तर्कशास्त्र आपणांस चौकशी करावयास लावितें. 'सद्गुण सुखोत्पादक आहे' हा गुणगुणीसंबंध-

बाचक सिद्धांत खरा आहे असें प्रत्येकजण कबूल करील, परंतु ' ज्यापासून सुखोत्पत्ति होते तो सद्गुण होय ' हा तुल्यबल सिद्धांत खरा आहे हें बरेचजण नाकबूल करितात.. आमचें असें मत आहे कीं, या जगांतील अर्ध्याहून अधिक चुका केवळ अज्ञानापासून उद्भवत नाहींत, वर दुर्लक्ष व धांदल यांपासून उद्भवतात. व हें दुर्लक्ष व ही धांदल, आपल्या अज्ञानावस्थेंत. आपणांस अज्ञानांतच ठेवण्यास कारण होतात. हा दुर्गुण घालविण्यास तर्कशास्त्रापासून मदत होते: कारण तर्कशास्त्र, वस्तू कशा प्रकारच्या आहेत हें आपणांस निश्चित करण्यास व त्या पूर्णपणें आपल्या डोळ्यापुढें ठेवण्यास लावितें. व असें केल्यानें. आपणांस कोणतें विधान करितां येण्याजोगें आहे हें चांगलें समजेल; किंवा अधिक ज्ञान (पुरावा) मिळणें जरूर आहे असें वाटल्यास तें मिळेपर्यंत विधान करणें तहकूब ठेविलें पाहिजे हें समजेल.

भाग तिसरा.

अनुमान (व्यवहित).

१. ज्या ज्या वेळीं आपण 'अनुमान' करितों, ह्मणजे सत्य प्रमाणांचा उपयोग करितों–मग तें प्रतिपक्षाचें खंडन करण्याकरितां असो, दुसऱ्यास ज्ञान होण्याकरितां असो, किंवा कोणत्याही विषयासंबंधानें स्वतःचे समाधान करण्याकरितां असो, व आपण हातांत घेतलेला विषय कोणताही असो–त्या त्या वेळीं आपल्या मनामध्यें एक विवक्षित क्रिया घडत असत, व ती योग्य रीतीनें घडली असल्यास, प्रत्येक वेळीं एकाच प्रकारची असते. आतां हें खरें आहे कीं, आपल्या मनांत अशी एक क्रिया घडत असते एवढी तरी माहिती प्रत्येकांस आहे असें आपणांस ह्मणतां येणार नाहीं; मग ज्या नियमांस अनुसरून ही क्रिया घडत असते ते नियम ठाऊक असणें तर लांबच राहिलें ! ज्या ज्या क्रियांच्या संबंधानें पुढें एक व्यवस्थित शास्त्र बनविलें गेलें आहे, त्या सर्वांची कथा हीच असते व दुसरी असणें शक्यही नाहीं: प्रयोग उपपत्तिशिवाय असूं शकेल एवढेंच नव्हे, तर उपपत्ति स्थापन होण्याच्या पूर्वीं प्रयोग सुरू असलाच पाहिजे. व्याकरणपद्धति शोधून काढण्यापूर्वीं भाषा ही असलीच पाहिजे, तसेंच गायनशास्त्र तयार होण्यापूर्वीं गाणीं, पदें हीं असलींच पाहिजेत. 'तर्कशास्त्राचा ज्यांना गंधही नाहीं, ते देखील सुरेख रीतीनें व बिनचूक अनुमान करूं शकतात, मग

तर्कशास्त्र शिकण्याची काय जरूर आहे ?' असा तर्कशास्त्राविरुद्ध जो एक आक्षेप लोक घेतात तो किती पोकळ आहे हें ही यावरून उघड होईल. यासारखींच दुसरीं उदाहरणें जीं वर सांगितलीं आहेत त्यांवरून असें दिसेल कीं, असा आक्षेप इतर पुष्कळ ठिकाणीं आणितां येईल, व तेथें त्याची अयुक्तता अगदी स्पष्ट दिसेल. व एवढ्याच आक्षेपावरून, हें शास्त्र शिकल्यानें आपल्या विचारशक्तीत यत्किंचितही सुधारणा होणार नाहीं किंवा निदान या शास्त्राचा अभ्यास हा एक उदात्त व मनोरंजक व्यवसाय होणार नाहीं, असें आपणांस कधींही म्हणतां येणार नाहीं.

२. पुढें आम्हीं असें दाखविणार आहों कीं, अनुमानाचा विषय आध्यात्मिक, आधिभौतिक, नैतिक, मानसिक, गणितसंबंधीं, राजकीय, सामाजिक किंवा दुसरा कोणताही असला तरी अनुमान क्रियेंतील मूलतत्वें एकच असतात. तर्कशास्त्राचें स्वरूप व हेतु हीं सर्वांच्या पूर्णपणें ध्यानांत न येण्याचें एक मुख्य कारण हें आहे कीं, सर्व ठिकाणीं अनुमान करण्याची पद्धति एकाच प्रकारची आहे हें पुष्कळांना पूर्णपणें समजत नाहीं, किंवा ते योग्य रीतीनें ध्यानांत धरीत नाहींत. हुबेहुब याच तऱ्हेचें दुसरें एक उदाहरण देऊं म्हणजे त्यावरून ही चूक कशी होते हें स्पष्ट होईल व ती दुरुस्त होईल. आपणां सर्वांस हें ठाऊक आहे कीं गणितशास्त्रांत, ज्या वस्तूंची संख्या आपल्यापुढें मांडलेली असते त्या वस्तूंच्या स्वरूपाप्रमाणें गणितक्रिया बदलत नसते. जसें, संख्या झाडांची असो कोसांची असो किंवा मणांची असो, त्या संख्येची बेरीज

करण्याची पद्धति एकच आहे. यावरून, तर्कशास्त्र म्हणजे अनुमान करण्याची एक विशिष्ट पद्धत आहे असें मात्र समजतां कामा नये. 'व्याकरण ही एक विशिष्ट भाषा आहे, व व्याकरणाच्या नियमांप्रमाणें न बोलतांही शुद्ध बोलणें शक्य आहे' असा समज जितका चुकीचा आहे तितकाच वरील समजही चुकीचा होईल.

३. सर्व विषयांत अनुमानक्रिया एकाच प्रकारची असते अशी एकदां खात्री झाली, म्हणजे या क्रियेचें पृथक्करण कसें केलें आहे याची माहिती करून घेणें, हा एक मोठा मनोरंजक विषय होईल असें प्रत्येकाच्या मनाला वाटलेंच पाहिजे. व विशेषतः, ज्या अर्थी व्यवहारांत अशुद्ध व अनिर्णायक प्रमाणांचा चुकीनें किंवा बुद्धिपुरःसर—अनेक वेळां उपयोग केलेला आढळतो, व ज्या अर्थी अशा खोट्या प्रमाणांनीं जे फसले जात नाहींत त्यांना देखील तीं ओळखण्याची व दुसऱ्यांचें किंवा निदान स्वतःचें तरी समाधान होईल अशा तऱ्हेनें तीं उघड करून दाखविण्याची अनेक वेळां पंचाईत पडते, त्याअर्थी सर्वत्र उपयोगीं पडतील असे अनुमानाचे कांहीं ठोकळ नियम ठरविणें प्रत्येकास अवश्य वाटलेंच पाहिजे. ते नियम मात्र असे पाहिजेत कीं त्यांच्या साह्यानें, मनुष्यास स्वतःचीं विशिष्ट मतें असण्याचीं कारणें व प्रतिपक्षाच्या 'युक्ती' ला आक्षेप घेण्याचीं कारणें अधिक सोप्या व स्पष्ट रीतीनें सांगतां यावी, व वाद कसा करावा हें दर्शविणाऱ्या ठरीव व लोकमान्य नियमांपैकीं एकही नियम माहीत नसणाऱ्यास हवें तसें भकण्याचा जो

प्रसंग येतो तो त्याजवर येऊं नये. या नियमासारखेंच दुसरें उदाहरण म्हटलें म्हणजे अंकगणितांतील नियम होत, कारण यांच्यायोगानें अडाणी लोकांची खडे मांडून किंवा बोटें घालून गणित करण्याची जी पद्धत तींतील कंटाळवाणेपणा व अनिश्चय हीं टळतात. नाहींतर ही मंडळी मारे हिकडून तिकडून खटपट करून एकदांचें उत्तर तर आणते, परंतु पहावें तो प्रत्येकाचें उत्तर निरनिराळें, व प्रत्येक म्हणत असतो कीं आपलेंच उत्तर खरें; पण त्यांपैकीं कोणास असा जर प्रश्न केला कीं, 'होय! तुमचेंच उत्तर खरें असेल! पण इतरांची चूक कोठें होत आहे हें तुम्ही स्पष्टपणें दाखवूं शकाल काय?,' तर त्याला उत्तर–अंहं! रामाय तस्मै नमः! तर्कशास्त्र न पढलेल्यांचाही हाच प्रकार होत असतो. यावरून सर्वांस हें कबूल केलें पाहिजे कीं, अशा प्रकारच्या नियमांनीं युक्त जें तर्कशास्त्र त्याला 'घटपटादि खटपट ती' असें केवळ निंदापर नांव देण्याऐवजीं, 'व्यर्थ बडबडीची खटपट वांचविणारें शास्त्र' असें म्हटल्यास तेंच अधिक योग्य दिसेल. कारण हें शास्त्र शिकल्यानें विवाद करणाऱ्यांचें नेहमीं ऐक्यच होईल असें जरी नाहीं, तरी वादांतील मुख्य प्रश्न काय आहे तो दोन्हीं पक्षांस चटकन् समजेल, व त्यायोगें बुद्धीचा व कालाचा अपव्यय होणार नाहीं.

४. आतांपर्यंत विधान करतांना आपण दोन ज्ञात वस्तूंची ताबडतोब परस्परांशीं तुलना करीत होतों, व त्यांमध्यें ऐक्य आहे किं नाहीं हें ठरवीत होतों. परंतु अशींही कांहीं विधानें आहेत (यानांच अनुमानें म्हणतात)

कीं तीं करितांनां वस्तूंचा परस्परसंबंध आपणांस तावडतोब दिसत नाहीं, तर तो तिसऱ्या एका वस्तूच्या मध्यस्थीनें आपल्या ध्यानांत येण्याजोगा असतो. उदाहरणार्थ, गोपाळा जानवें घालतो किं नाहीं हें मला कळावयास पाहिजे आहे, व यासंबंधानें मला तावडतोब विधान कांहींच करितां येत नाहीं, कारण याच्या पोशाखावरून याची जात वगैरे कांहींच कळत नाहीं. इतक्यांत एकजण मला असें सांगतो कीं हा ब्राह्मण आहे. हें कळल्यावर 'ब्राह्मण' हें मध्यपद धरून, व 'सर्व ब्राह्मण जानवें घालतात' हा जो सिद्धांत मला पूर्वींच माहीत आहे त्यावरून, मी असें अनुमान करितों कीं, 'गोपाळा ब्राह्मण असल्यामुळें, जानवें घालतो.' या ठिकाणीं असें आढळतें कीं, आपणाजवळ एकंदर तीन पदें आहेत, ज्यांची परस्पर तुलना करणे आहे अशीं 'गोपाळा' व 'जानवें घालणारा' हीं दोन पदें, व ज्या पदाच्या साहाय्यानें आपण ही तुलना करितों असें 'ब्राह्मण' हें एक पद. अनुमान क्रियेचें पृथक्करण केल्यास तींत एकंदर तीन तुलना केलेल्या असतात असें आपणास आढळलः मुख्य पदांपैकीं एक पद व मध्यपद यांची एक तुलना, मुख्य पदांपैकीं दुसरें पद व मध्यपद यांची एक तुलना, व मध्यपदाशीं पृथक् पृथक् ज्यांची तुलना केली आहे अशा दोन्हीं पदांची एक परस्पर तुलना. या तिन्हीं तुलना मिळून अनुमानक्रिया होते. व इचें लक्षण कांहीं विवक्षित प्रमेयांच्या आधारावर एक नवें विधान करणें, असें सांगितलें आहे.

९. वरील अनुमानांतील तीन्हीं तुलना स्पष्ट करण्याकरितां, त्या तीन सिद्धांतांच्या रूपानें आपण मांडूः—

ब्राह्मण जानवें घालतात,
गोपाळा ब्राह्मण आहे,
∴ गोपाळा जानवें घालतो.

अनुमानाचें असें पृथक्करण करून तें याप्रमाणें मांडलें ह्मणजे त्यालाच **अनुमानवाक्य** असें ह्मणतात. ही पद्धति अरिस्टाटलनें प्रथम शोधून काढिली असें म्हणतात. वरील अनुमानवाक्य वर्तुलांच्या रूपानें मांडणें असल्यास तें असें मांडावें.



[न्यायशास्त्रांतील अनुमानाच्या विवेचनावरून असें निःसंशय रीतीनें सिद्ध होतें कीं, इतर राष्ट्रांप्रमाणें, आम्हीं आपलें तर्कशास्त्र ग्रीक लोकांपासून घेतलें नाहीं. संस्कृत न्यायशास्त्रांत अनुमानाचे दोन प्रकार केले आहेत; स्वार्थानुमान व परार्थानुमान. आपल्याला ज्ञान व्हावें या हेतूनें केलेलें तें स्वार्थ. परंतु जेव्हां आपण स्वतः ज्ञान करून घेऊन, दुसऱ्याला बोध करून देण्याकरितां पंचावयवी वाक्याचा प्रयोग करितों तेव्हां तें परार्थ. परार्थानुमानाच्या

पांच अवयवांचीं नांवें यथाक्रम प्रतिज्ञा, हेतु, उदाहरण, उपनय आणि निगमन अशीं आहेत. त्यांपैकीं साध्यध-र्मानें विशिष्ट अशा धर्मीचें प्रतिपादन करणारे शब्द ते प्रतिज्ञा; जसें, पर्वत अग्निमान् आहे. जो पंचम्यंत किंवा तृतीयांत असून लिंगाचें प्रतिपादन करितो तो हेतु; जसें, धूमवत्वात् ह्मणजे धूम असल्यामुळें. व्याप्तीसहवर्तमान दृष्टांताचें जें कथन करणें तें उदाहरण; जसें, जो जो धूमवान् असतो तो तो अग्निमान् असतो, ज्याप्रमाणें महा-नस (पाकगृह). ‘ हा तसाच आहे ’ अशा शब्दांनीं पक्षावर लिंग आहे असें जे प्रतिपादन करणें तो उपनय; जसें, हा धूमवान् आहे, किंवा हा तसाच आहे. पक्षावर साध्य राहतें असें जें सांगणें तें निगमन; जसें, ह्मणून हा अग्निमान् असला पाहिजे, किंवा ह्मणून हा तसा असला पाहिजे. या ठिकाणीं हे सहज दिसेल कीं, इंग्रजी तर्क-शास्त्राच्या पद्धतीप्रमाणें अनुमानवाक्य मांडण्यास या पांच अवयवांपैकीं पहिले तीन अगर अखेरचे तीन अवयव पुरे आहेत. पहिले दोन अवयव मिळून अरिस्टाटलचें लुप्ताव-यवानुमानवाक्य होतें. व अखेरच्या तीन अवयवांनीं अरिस्टाटलचें अनुमानवाक्य बनतें. न्यायशास्त्रांतील पंचाव-यवी अनुमानवाक्यांत व अरिस्टाटलच्या अनुमानवाक्यांत मुख्य दोन भेद आहेत ते हे. पहिला भेद फक्त स्वरूपां-तील आहे, तो हा कीं, इंग्रजी पद्धतींत महत्प्रतिज्ञा व अल्पप्रतिज्ञा या वेगवेगळ्या सांगितल्या असतात, परंतु संस्कृत पद्धतींत या दोन्हीं एकत्र जोडून त्यांची एकच प्रतिज्ञा केलेली असते. हा भेद उत्पन्न होण्याचें कारण हें

आहे कीं, संस्कृत पद्धतींत परामर्शाचे (ह्मणजे व्याप्तिविशिष्टपक्षधर्मताज्ञानाचे) योगानें अनुमिति करितां येते. व या परामर्शांत महत्प्रतिज्ञा व अल्पप्रतिज्ञा या दोहोंचा समावेश होतो. दुसरा भेद हा आहे कीं, न्यायशास्त्रांत, अनुमानक्रिया निर्दोष असावी एतदर्थ कांहीं नियम सांगितलेले असतात एवढेंच नव्हे, तर खोट्या प्रतिज्ञांपासून आपण दूर राहावें अशा विषयींही त्यांत तजवीज केलेली असते. ती अशी कीं, महत्प्रतिज्ञा सत्य आहे हें सिद्ध करण्याकरितां अनुमानवाक्यांत एक उदाहरण घेतलेलें असतें.]

६. कांहीं लोक असे ह्मणतील कीं, एकाच विधानापासून आह्माला अनुमान काढतां येतें. तें अगदीं खरें आहे, व अशा अनुमानांना ‘ अव्यहित अनुमानें ’ ह्मणतात हें आह्मीं मागें सांगितलेंच आहे; व ‘ अव्यहित अनुमाना ’ विषयीं लिहितांना, कोणत्याही एका विधाना पासून कांहीं अनुमानें ताबडतोब ज्या रीतीनीं काढिता येतात त्या रीतीही मागें सांगितल्याच आहेत. परंतु अशा रीतीनीं काढलेल्या अनुमानांची संख्या फारच लहान आहे. परस्पराशीं कांहीं एक विशिष्ट संबंध असलेलीं अशी दोन दोन विधानें जर आपण घेतलीं तर त्यापासून आपणांस अनेक नवीं विधानें करितां येतील. व अशीं विधानें करण्याची जी पद्धत तिलाच ‘व्यवहित अनुमान’ किंवा ‘शुद्ध अनुमान’ असें ह्मणतात. असेंही पुष्कळ वेळां घडतें कीं, या प्रकारचें अनुमान करितांना, प्रमेयाच्या ठिकाणीं एकच विधान सांगितलेलें असतें. परंतु सर्व क्रिया सूक्ष्म रीतीनें तपासली

तर आपणांस असें आढळेल कीं, शब्दांनीं जरी स्पष्ट करून दाखविलेलें नाहीं तरी मनामध्यें गृहीत धरलेलें असें दुसरें एक विधान असतें. एका मनुष्यानें सोमल खाल्ला आहे व त्यावरून आपण असें अनुमान करतों कीं, तो आतां मरेल. यांत दोन विधानें अंतर्गत आहेत व त्यांवरून खरें अनुमान निघतें. त्यांपैकीं एक घडलेली गोष्ट ही आहे कीं 'त्यानें सोमल खाल्ला आहे,' व दुसरा एक साधारण सिद्धांत हा आहे कीं, 'ज्यानें सोमल खाल्ला असेल तो मरेल.' हीं दोन्हीं विधानें स्पष्ट करून सांगणें आपणांस कदाचित जरूर वाटणार नाहीं. ज्यानें त्या मनुष्याला सोमल खातांना पाहिलें आहे त्याला आपण पहिलें विधान सांगणार नाहीं, सोमल विष आहे हें ज्याला माहीत आहे त्याला आपण दुसरें विधान सांगणार नाहीं. परंतु या दोहोंविषयीं जो अज्ञान आहे त्याला हीं दोन्हीं विधानें सांगावीं लागतील, व अनुमान करितांना हीं दोन्हीं जर स्पष्ट सांगितलेलीं नसतील तर तीं गृहीत धरलींच पाहिजेत. एक प्रतिज्ञा ज्यांत गाळली आहे त्या अनुमानवाक्यास **लुप्तावयव अनुमानवाक्य** असें ह्मणतात.

७. अनुमान क्रियेंत एकंदर तीनच पदें असली पाहिजेत, यांहून कमी किंवा अधिक चालणार नाहींतः ज्यांमध्यें ऐक्य आहे किंवा नाही हें आपण ठरविणार आहों अशीं दोन पदें, व ज्याच्या साहाय्यानें तें ठरविणार आहों असें तिसरें एक पद. यापैकीं पहिल्या दोहोंनां **अंत्यपदें** व तिसऱ्याला **मध्यपद** ह्मणतात. तसेंच या अनुमानामध्यें, या तीन पदांचा परस्परसंबंध दर्शविणारे असे तीन

सिद्धांत पाहिजे लागतात: मध्यपदाशीं अंत्यपदांपैकीं एकेकाची तुलना ज्यांत आपण करितों असे दोन सिद्धांत, व या अंत्यपदांची परस्परांशी तुलना ज्यांत आपण करितों असा तिसरा एक सिद्धांत. यांपैकीं पहिल्या दोन सिद्धांतांना **प्रतिज्ञा** व तिसऱ्याला **निगमन** असें ह्मणतात हें उघड आहे कीं, प्रत्येक प्रतिज्ञेंत मध्यपद येईल, परंतु निगमांत तें येणार नाही. अनुमानातील तीन्हीं सिद्धांत अमक्याच रांगेनें यावेत अशी मुळींच जरूर नाहीं, व म्हणून तसा नियमही तर्कशास्त्रांत कोठें सांगितला नाहीं. पदांचा परस्परसंबंध कोणता आहे एवढेंच कायतें आपणांस पाहिलें पाहिजे; व तो संबंध आपण स्पष्टपणें सांगितला म्हणजे मग प्रतिज्ञेपासून प्रारंभ केला काय, किंवा दोन्हीं प्रतिज्ञांपैकीं कोणतीही एक प्रथम सांगितली काय, एकच आहे. जसें, वर सांगितलेला सिद्धांतांचा क्रम न ठेवितां आपणांस असेंही म्हणतां येईल कीं,—

गोपाळा जानवें घालतो;

कारण, गोपाळा ब्राह्मण आहे;

व, सर्व ब्राह्मण जानवें घालतात.

वर दिलेल्या लक्षणांवरून व ठोकळ वर्णनावरून, प्रत्येक प्रकारच्या अनुमानास लागू पडणारे असे कांहीं नियम आपणांस मांडतां येतील, ते असे:—

८. (१). अनुमानांत फक्त तीनच पदें असलीं पाहिजेत. याचें स्पष्टीकरण पूर्वीं केलेंच आहे.

९. (२). **अनुमानांत फक्त एकच मध्यपद असूं शकेल.** असें असेल तरच त्याशीं अंत्यपदांची तुलना आपणांस करितां येईल. जेव्हां मध्यपद द्व्यर्थी असेल तेव्हां तें शब्दानें एक असलें तरी अर्थानें तीं दोन मध्यपदें होतील; व एका अंत्यपदाची मध्यपदाशीं तुलना करावयाची ती एका अर्थानें, व दुसऱ्या अंत्यपदाची मध्यपदाशीं तुलना करावयाची ती दुसऱ्याच अर्थानें, असें होण्याचा फार संभव आहे. यावरूनच ' संदिग्ध मध्यपद ' या नांवाचा हेत्वाभास (पुढें कलम ७९ पहा) झालेला आहे, व हा अनेक वेळां आपले नजरेस पडेल.

१०. (३). **निदान एक प्रतिज्ञा तरी विधिरूप असलीच पाहिजे.** हेंच दुसऱ्या शब्दांनीं सांगावयाचें म्हणजे, **दोन्हीं निषेधरूप प्रतिज्ञांपासून कांहींच सिद्ध होत नाहीं.** कारण अंत्यपदांपैकीं एक पद व मध्यपद यांचें ऐक्य दर्शविणारें एक भावात्मक विधान असल्या शिवाय, ज्या पदांची आपण तुलना करूं इच्छितों त्यांविषयीं कोणतेंही अनुमान करितां येणें शक्य नाही. दोन अभावात्मक विधानें एवढेंच दर्शवितात कीं, अंत्यपदांमध्यें व मध्यपदामध्यें कोणताही संबंध नाहीं. व त्यामुळें अंत्यपदांच्या परस्परसंबंधाचें कोणतेंही विधान आपणांस करितां येत नाहीं.

११ (४) दोहोंपैकीं कोणतीही एक प्रतिज्ञा जर निषेधरूप असेल, तर निगमन निषेधरूपच असलें पाहिजे. कारण, एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असेल, तर

मागल्या नियमाप्रमाणें दुसरी प्रतिज्ञा विधिरूप असलीच पाहिजे ह्मणजे, एका प्रतिज्ञेंत आपण असें प्रतिपादन करितों कीं, एका अंत्यपदाशीं मध्यपदाचें ऐक्य नाहीं, व दुसरींत असें करितों कीं, दुसऱ्या अंत्यपदाशीं मध्यपदाचें ऐक्य आहे. असें असल्यावर दोन्हीं अंत्यपदांचा परस्परांशीं भेद झालाच पाहिजे.

१२ (५) **निषेधरूप निगमन सिद्ध करणें झाल्यास, दोहोंपैकीं एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असली पाहिजे.** अंत्यपदांपैकीं एका पदाचा मध्यपदाशीं कोणताही संबंध नाहीं असें दर्शविल्याशिवाय, अंत्यपदांमध्यें परस्परसंबंध कोणताही नाहीं असें आपणास प्रतिपादन करितां येणार नाहीं.

१३ मनांमधील असें ठरीव तत्व कोणतें आहे कीं ज्याच्या आधारावर ही सर्व अनुमानक्रिया घडते, याविषयीं विचार करूं लागल्यास, पहिलें नियामक तत्व हें आढळेल कीं, **ज्या दोन वस्तु तिसऱ्या एकाच वस्तूशीं समान असतात त्या परस्परांशींही समान असतात.** व निषेधरूप अनुमानांत हें आढळेल कीं, **ज्या दोन वस्तूंपैकीं, एक तिसऱ्या एका वस्तूशीं समान असते, परंतु दुसरी त्याच तिसऱ्या वस्तूशीं समान नसते, त्या परस्परांशीं समान नसतात** ज्या अनुमानांतील तीन्हीं पदें व्यक्तिवाचक किंवा गुणवाचक असतात, तीं सर्व याच तत्वाच्या आधारावर होतात. जसें,

कालिदासानें शाकुंतल रचिलें;
ज्यानें शाकुंतल रचिलें तो सर्व संस्कृत कवींत श्रेष्ठ आहे;
कालिदास सर्व संस्कृत कवींत श्रेष्ठ आहे.

याच सदराखालीं, अंकगणितांतील व भूमितींतील बहुतेक अनुमानें घालतां येतील. जसें,

अ=ब
ब=क
म्हणून अ=क

या प्रकारच्या सर्व अनुमानांमध्यें, प्रत्येक सिद्धांतांत उद्देश्याच्या ठिकाणी विधेयपद ठेविलें व विधेयाच्या ठिकाणी उद्देश्यपद ठेविलें, तरी प्रत्येक अनुमान खरें व शास्त्रशुद्धच होईल. जसें-

ज्यानें शाकुंतल रचिलें तो कालिदास होता,
संस्कृतकविश्रेष्ठानें शाकुंतल रचिलें,
∴ संस्कृत कविश्रेष्ठ कालिदास हा होता.

या व अशा तऱ्हेच्या सिद्धांतांतील पदें व्यक्तिवाचक किंवा गुणवाचक असतात म्हणून हे सर्व **तुल्यबल सिद्धांत** (उ) होत. येथपर्यंतचा भाग सोपा झाला. यापुढील भाग अधिक कठिण आहे. कारण त्यामध्यें जातिवाचक पदें, संख्यागम, अल्पपद, महत्पद, संधी व हेतुस्थिति इतके प्रकार येतात. या नवीन भागाचा आतां विचार करूं.

१४. दुसरें नियामक तत्वः **एका जातीविषयीं जें विधान केलें असेल, तें त्या जातींतील सर्व व्यक्तींविषयींही करितां येईल.** हें विधिरूप व निषेधरूप अशा दोन्ही

प्रकारच्या विधानांविषयीं समजावें. हेंच तत्व 'आरिस्टाटलचा सिद्धांत' या नांवानें प्रसिद्ध आहे. ज्या अनुमानांत जातिवाचक पद असेल त्या सर्व अनुमानांचें नियामक तत्व हेंच आहे असें समजावें. कारण पुढें असें आढळेल कीं, जातिवाचक पद असणाऱ्या अनुमानांत नेहमीं एका संपूर्ण जातीविषयीं एक विधान केलेलें असतें, व त्या जातींतील एका अपर जातीविषयीं किंवा एका व्यक्तीविषयीं दुसरें एक विधान केलेलें असतें; अशा रीतीनें पहिल्या विधानाच्या संख्यागमांत दुसरें विधान आल्याकारणानें, या दोन विधानांच्या संयोगापासून निगमन सहजच निघतें. (मागील ९ व्या कलमांतील उदाहरण पहा).

१९. या ठिकाणीं, जात्यात्मक अनुमानांत (परंतु तुल्यबल अनुमानांत नव्हे) आढळणारी कांहीं नवीन परिभाषा आहे, ती समजून सांगितली पाहिजे. **निगमनांतील उद्देश्यास 'अल्पपद' व विधेयास 'महत्पद'** असें ह्मणतात. अशीं नांवें देण्याचें कारण हेंच आहे कीं, अल्पपदाचा (निदान विधिरूप सिद्धांतांत, भाग २ कलम १४ पहा) संख्यागम सर्वांत लहान असतो, व महत्पदाचा संख्यागम सर्वांत मोठा असतो. **ज्या प्रतिज्ञेंत महत्पद असतें तीस** (महत्पदप्रतिज्ञा किंवा थोडक्यांत बोलावयाचें असल्यास 'पद' हीं अक्षरें गाळून) **महत्प्रतिज्ञा** व तसेंच **ज्या प्रतिज्ञेंत अल्पपद असतें तीस अल्पप्रतिज्ञा** असें ह्मणतात, मग अनुमानवाक्यांत कोणतीही प्रतिज्ञा प्रथम सांगितलेली असो. परंतु कांहीं तरी एक ठरीव नियम

असावा एवढ्याकरितां, महत्प्रतिज्ञा प्रथम सांगण्याचा जो प्रघात पडला आहे तोच आपण कायम ठेवूं.

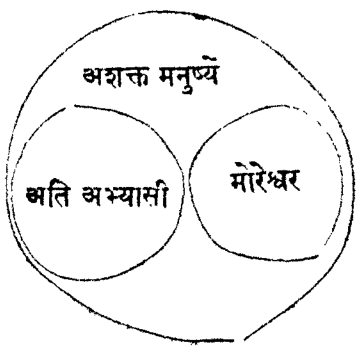
१६. प्रत्येक अनुमान योग्य व शुद्ध रीतीनें मांडलें जावें ह्मणून तर्कशास्त्रज्ञांनीं कांहीं नियम सांगून ठेविले आहेत, व हे सर्व १४ व्या कलमांत दिलेल्या तत्वावरूनच काढिले आहेत. हे नियम वर सांगितलेल्या (कलम ८ ते १२) नियमांशिवाय आहेत. व हे सर्व नियम सर्व प्रकारच्या अनुमानांनां लागतात ते असेः—

१७. (१). **मध्यपद निदान एकदां तरी व्याप्ति-विशिष्ट असलें पाहिजे.** व असें असण्याकरितां, तें सर्वगत सिद्धांताचें उद्देश्य किंवा निषेधरूप सिद्धांताचें विधेयपद असलें पाहिजे. (भाग २ कलम ११ पहा.) कारण दोन्हींपैकीं एकाही प्रतिज्ञेंत तें जर व्याप्तिविशिष्ट नसेल, ह्मणजे दोन्हीं प्रतिज्ञांत तें जर अंशतःच घेतलें असेल, तर एका प्रतिज्ञेंत एका अंत्यपदाची मध्यपदाच्या एका भागाशीं तुलना केली, व दुसऱ्या प्रतिज्ञेंत दुसऱ्या अंत्य-पदाची मध्यपदाच्या दुसऱ्याच एका भागाशीं तुलना केली असें घडूं शकेल; व तसें झाल्यास अंत्यपदांची परस्परतुलना करणेंच अशक्य होईल या नियमाचें उल्लंघन झालें असतां, 'अव्याप्तमध्यपद' या नावाचा हेत्वाभास होतो. जसें,

अति अभ्यासानें अशक्तता येते,
मोरेश्वर अशक्त आहे,
∴ मोरेश्वरानें अति अभ्यास केला.

या उदाहरणांत, मध्यपद (अशक्त लोक) दोन्हीं विधिरूप सिद्धांतांचें विधेय असल्याकारणानें (भाग २

कलम ११ पहा) तें दोन्ही प्रतिज्ञांत अव्यासच आहे. पहिल्या दोन्हीं विधानांत मिळून आपण जें काय सांगितलें आहे तें एवढेंच आहे कीं, अशक्त मनुष्यांपैकीं कांहीं मनुष्यें अति अभ्यासी असतात, ह्मणजे अति अभ्यासी मनुष्यें हीं 'अशक्त मनुष्यें' या वर्गाचा एक भाग आहेत. व मोरेश्वर हाही 'अशक्त मनुष्यें' या वर्गापैकीं एक आहे. झालें. परंतु मोरेश्वर 'अशक्त' वर्गांत असूनही 'अति अभ्यासी' या वर्गांत नसूं शकेल. कारण 'अति अभ्यासी' हा वर्ग 'अशक्त' या वर्गांत पडतो एवढेंच कायतें सांगितलें आहे, परंतु त्या दोहोंचा समविस्तार आहे असें कोठेंच सांगितलें नाहीं. ह्मणजे पहिल्या दोन्हीं प्रतिज्ञा खऱ्या धरिल्या तरी त्यावरून पुढें दिलेलें निगमन निघत नाहीं; हें पुढील वर्तुलांवरून स्पष्ट होईल.



आतां, मध्यपद एका प्रतिज्ञेंत व्याप्तिविशिष्ट असलें म्हणजे बस आहे, कारण एका अंत्यपदाची संपूर्ण मध्य-

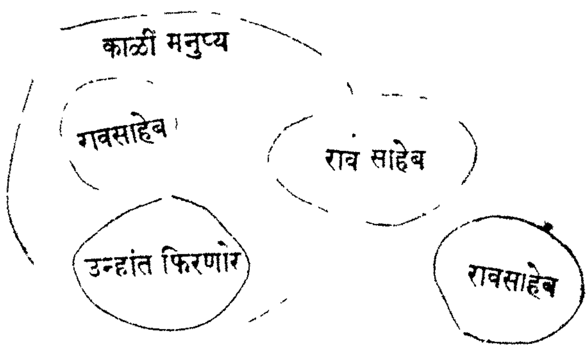
पदाशीं तुलना केली असली म्हणजे दुसऱ्या अंत्यपदाची मध्यपदाच्या फक्त एका भागाशीं जरी तुलना केली तरी तेवढ्यानें या दोन्हीं अंत्यपदांची परस्परतुलना आपो-आपच होते.

१८. (२). दोहोंपैकीं एका **प्रतिज्ञेंत जें पद व्याप्ति-विशिष्ट नसेल तें निगमनांत व्याप्तिविशिष्ट नसलेंच पाहिजे.** हेंच दुसऱ्या शब्दांनीं असें म्हणतां येईल कीं, **निगमनांतील एकादें पद व्याप्तिविशिष्ट होण्यास तें प्रति-ज्ञेत व्याप्तिविशिष्ट असलेंच पाहिजे.** असें नसेल तर, निगमनांत एकाद्या पदाचा संपूर्ण विस्तार घेतला आहे, परंतु प्रतिज्ञेंत तर त्या विस्ताराच्या फक्त एका भागाशींच तुलना केली आहे, असें होईल. या नियमाचें उल्लंघन केलें असतां, महत्पदाचा असा अशुद्ध उपयोग केला असल्यास ‘ महत्पदव्यभिचार ’ नांवाचा हेत्वाभास होतो, व अल्पपदाचा केला असल्यास ‘ अल्पपदव्यभिचार ’ हा हेत्वाभास होतो.

जसें, उन्हांत फिरणारा मनुष्य काळा असतो,
रावसाहेब उन्हांत फिरत नाहींत,
∴ रावसाहेब काळे नसावेत.

या उदाहरणांत, ‘ काळा ’ हें पद एका विधिरूप प्रति-ज्ञेचें विधेय आहे, त्यामुळें प्रतिज्ञेंत ‘ काळा ’ या वर्गाच्या फक्त एका भागाविषयींच विधान केलें आहे, असें झालें. परंतु निगमनांत ‘ काळा ’ हें पद निषेधरूप सिद्धांताचें विधेय आहे, त्यामुळें तेथें ‘ काळा ’ या संपूर्ण वर्गा-

विषयीं आपण विधान केलें, असें झालें. म्हणून हा ' महत्पदव्यभिचार ' नांवाचा हेत्वाभास झाला. वर दिलेल्या दोन प्रतिज्ञांवरून वास्तवीकपणें जें अनुमान निघतें तें एवढेंच कीं, रावसाहेब उन्हांत फिरण्यापासून काळे झालेले नाहींत. वरील अनुमानवाक्य वर्तुळांत मांडणें झाल्यास असें मांडलें पाहिजे.



म्हणजे वर दिलेल्या दोन प्रतिज्ञांवरून रावसाहेब ' पूर्णपणें काळे ' आहेत किंवा ' अर्धवट काळे ' आहेत किंवा ' पूर्णपणें गोरे ' आहेत, यांपैकीं कोणतेंच अनुमान काढतां येत नाहीं. म्हणून हा हेत्वाभास झाला.

१९. (३). **दोन एकदेशी प्रतिज्ञांपासून कोणतेंही निगमन काढितां येणार नाहीं.** कारण त्या दोन्हीं निषेधरूप (ओ, ओ) असल्यास, त्यांपासून कोणतेंच अनुमान निघूं शकणार नाहीं (भाग १ कलम १० पहा) दोन्हीं विधिरूप (ए,ए) असल्यास, दोहींत मध्यपद

अव्याप्त होईल (भाग २ कलम ११ पहा). बाकी राहिले दोन प्रकारः (ए, ओ) व (ओ, ए). तेही शक्य नाहींत हें आतां दाखवूं. महत्प्रतिज्ञा ए व अल्पप्रतिज्ञा ओ असल्यास, यांपैकीं एक प्रतिज्ञा (ओ) निषेधरूप आहे ह्मणून निगमनही निषेधरूपच असणार (कलम ११). त्यामुळें निगमनांतील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट असणार (भाग २ कलम ११), परंतु तेंच पद महत्प्रतिज्ञेंत (ए) व्याप्तिविशिष्ट नाहीं यामुळें हा प्रकारही शक्य नाहीं. आतां उरला (ओ, ए) हा प्रकार. यांत 'अव्याप्त महत्पद' किंवा 'महत्पदव्यभिचार' या दोहोंपैकीं एक हेत्वाभास होतो. कारण यांतील (ओ व ए) दोन्हीं सिद्धांत मिळून एकंदर पदें चार. परंतु या चारींपैकीं व्याप्तिविशिष्ट पद एकच आहे, व तें महत्प्रतिज्ञेचें (ओ) विधेय आहे. आतां या विधेयाच्या ठिकाणीं मध्यपद असेल किंवा नसेल. नसल्यास 'अव्याप्त मध्यपद' हा हेत्वाभास होईल. असल्यास, महत्पद अव्याप्त होईल, परंतु निगमन निषेधरूप असल्यामुळें (कलम ११) त्यांतील महत्पद (विधेय) व्याप्तिविशिष्ट आहे. त्यामुळें हा 'महत्पदव्यभिचार' हेत्वाभास झाला. यांचीं उदाहरणें देऊं ह्मणजे हा प्रकार स्पष्ट होईल. 'अव्याप्त मध्यपदा' चें उदाहरणः—

कांहीं मनुष्यें काळीं नसतात, (ओ)
कांहीं मनुष्यें मूर्ख असतात, (ए)
∴ कांहीं मूर्ख काळे नसतात. (ओ)

'महत्पदव्यभिचारा'चें उदाहरणः—

काहीं मनुष्यें बळकट नसतात, (ओ)
हमजेखान बळकट आहे. (ए)
∴ हमजेखान मनुष्य नाहीं. (ओ)

२०. (४). दोहोंपैकीं **एक प्रतिज्ञा जर एकदेशी असेल तर निगमन एकदेशी असलेंच पाहिजे.** प्रथमतः या सदराखालीं अ, इ, ए व ओ या सिद्धांतांचीं युग्में ह्मणजे जोड्या किती होऊं शकतील त्या पाहूं. त्या (अ, ए,), (अ. ओ) व (इ, ए) या तीनच होऊं शकतील असें शोधाअंतीं आढळेल. कारण, एक प्रतिज्ञा एकदेशी आहे असें प्रथमच मागितलें आहे ह्मणून (अ, अ). (इ, इ) व (अ. इ) या जोड्या शक्य नाहींत. दोन्ही प्रतिज्ञा निषेधरूप असूं नयेत ह्मणून (इ, इ), (ओ, ओ) व (इ, ओ) या जोड्या शक्य नाहींत. व दोन्ही प्रतिज्ञा एकदेशी असूं नयेत ह्मणून (ए, ए), (ओ, ओ) व (ए, ओ) या जोड्या शक्य नाहींत. तेव्हां या सर्व वजा जाऊन बाकी राहिल्या तीनचः (अ, ए), (अ, ओ) व (इ, ए). आतां यांपैकीं प्रत्येक जोडीपासून निघणारें निगमन एकदेशीच असलें पाहिजे असें आपणास सिद्ध करावयाचें आहे. पण हें निगमन एकदेशी असतें असें दाखविलें काय, किंवा सर्वगत नसतें असें दाखविलें काय एकच आहे. तेव्हां तें सर्वगत नसतें असें दाखविण्याकरितां, तें सर्वगत असतें असें धरून कसा विरोध येतो हें दाखवूं. ह्मणजे निगमन सर्वगत आहे असें धरून (अ, ए), (अ, ओ) व (इ,

ए) यांपैकीं प्रत्येक जोडीची परीक्षा करूं. प्रथम (अ, ए) ही जोडी घेऊं. आतां निगमन सर्वगत आहे ह्मणून त्यांतील अल्पपद नेहमीं व्याप्तिविशिष्ट असलें पाहिजे असें झालें. ह्मणजे (अ, ए) किंवा (ए, अ) या जोडींतील चार पदांपैकीं दोन पदें (अल्पपद व मध्यपद) व्याप्तिविशिष्ट पाहिजेत असें झालें. परंतु वस्तुतः या चारींपैकीं एकच (अचें उद्देश्य) पद व्याप्तिविशिष्ट आहे. ह्मणून ही जोडी शक्य नाहीं. बाकी राहिल्या दोन जोड्या (अ, ओ) व (इ, ए). यांपैकीं प्रत्येकांत एक निषेधरूप सिद्धांत आहे ह्मणून प्रत्येक जोडींचें निगमन निषेधरूप असलें पाहिजे. व तें सर्वगत आहे असें आपण पूर्वींच धरलें आहे. ह्मणजे निगमनाच्या ठिकाणीं इ सिद्धांत झाला. अर्थात् यांतील अल्प व महत् हीं दोन्हीं पदें व्याप्तिविशिष्ट आहेत. व ह्मणून तीं पदें प्रतिज्ञेंतही व्याप्तिविशिष्टच असलीं पाहिजेत. ह्मणजे (अ, ओ) व (इ, ए) या प्रत्येक जोडींत तीन पदें (अल्प, मध्य व महत्पदें) व्याप्तिविशिष्ट असलीं पाहिजेत असें झालें. परंतु वस्तुतः त्या प्रत्येक जोडींतील चारीं पदांपैकीं दोनच पदें व्याप्तिविशिष्ट आहेत. ह्मणून या दोन्हीं जोड्या शक्य नाहींत. यावरून, वरील नियमाचें उल्लंघन केलें असतां सर्व ठिकाणीं ‘अल्पपदव्यभिचार’ हा हेत्वाभास होतो असें आढळेल.

२१. हें ध्यानांत ठेविलें पाहिजे कीं, फक्त ज्या अनुमानांत जातिवाचक पद असेल त्यांसच वरील चार नियम लागू पडतात. (ह्मणजे तुल्यबल अनुमानांस लागत

नाहींत). ८ पासून १२ या कलमांत दिलेले पांच नियम मात्र एकंदर सर्व प्रकारच्या अनुमानांस लागू पडतात.

२२. संधी. अ, इ, ए व ओ या सिद्धांतांनीं दर्शविलेलीं **अनुमानांची** जीं **ग्राह्यरूपें** त्यास 'संधी' असें ह्मणतात. उदाहरणार्थ,

(इ) घोड्याला शिंग नसतें.

(अ) रुईला शिंग असतें.

∴ (इ) रुई हा घोडा नव्हे.

सिद्धांतांचे एकंदर प्रकार चार (अ, इ, ए व ओ), आणि प्रत्येक अनुमानांत सिद्धांत असतात तीन; व या चारी सिद्धांतांपैकीं कोणताही एक महत्प्रतिज्ञा होऊं शकेल, व या चारींपैकीं प्रत्येक प्रकारच्या महत्प्रतिज्ञेबरोबर चार प्रकारच्या अल्पप्रतिज्ञा असूं शकतील; व प्रतिज्ञांच्या या (४×४)=१६ जोड्यांपैकीं प्रत्येक जोडीला चार प्रकारचे निगमन असूं शकेल, यावरून सकृद्दर्शनीं असें वाटेल कीं, एकंदर संधी ४×४ (=१६) ×४=६४ प्रकारचे असावेत. परंतु यांपैकीं पुष्कळ संधी (१७ ते २०) कलमांतील नियमांचें उल्लंघन करीत असल्यामुळें निषिद्ध मानिले पाहिजेत. याप्रमाणें चौसष्टांचीही परीक्षा केली म्हणजे **ग्राह्य संधी** असे फक्त अकराच शिलक राहतात. ते हे: अ अ अ, अ अ ए, अ इ इ, अ इ ओ, अ ए ए, अ ओ ओ, इ अ इ, इ अ ओ, इ ए ओ, ए अ ए, व ओ अ ओ.

२१. बाकी राहिलेले संधी खालीं दिलेल्या कारणांकरितां निषिद्ध मानिले आहेतः—इइअ, इइइ, इइए, इइओ; इओअ, इओइ, इओए, इओओ; ओइअ, ओइइ ओइए, ओइओ; ओओअ, ओओइ, ओओए, ओओओ,=१६ दोन्हीं निषेधरूप प्रतिज्ञा आहेत ह्मणून वर्ज (कलम १० पहा).

एएअ, एएइ, एएए, एएओ; एओअ, एओइ, एओए, एओओ; ओएअ, ओएइ, ओएए, ओएओ=१२ दोन्हीं एकदेशी प्रतिज्ञा आहेत ह्मणून वर्ज (कलम १९ पहा).

अइअ, अइए; अओअ, अओए; इअअ, इअए; इएअ, इएए; एइअ, एइए; ओअअ, ओअए=१२ एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असून निगमन निषेधरूप नाहीं ह्मणून वर्ज (कलम ११ पहा).

अएअ, अएइ, अओइ, इएइ, एअअ, एअइ, एइइ, ओअइ=८ एक प्रतिज्ञा एकदेशी असून निगमन एकदेशी नाहीं ह्मणून वर्ज (कलम २० पहा).

अअइ, अअओ, अएओ, एअओ=४ निषेधरूप निगमन असून एकही प्रतिज्ञा निषेधरूप नाहीं ह्मणून वर्ज (कलम १२ पहा).

ए इ ओ यांत महत्पदव्यभिचार होतो ह्मणून हा वर्ज.

येणेप्रमाणें एकंदर १६+१२+१२+८+४+१=५३ संधी वर्ज. चौसष्टांतून त्रेपन्न वजा जाऊन बाकी राहिले अकरा. ते मागील कलमांत सांगितलेच आहेत.

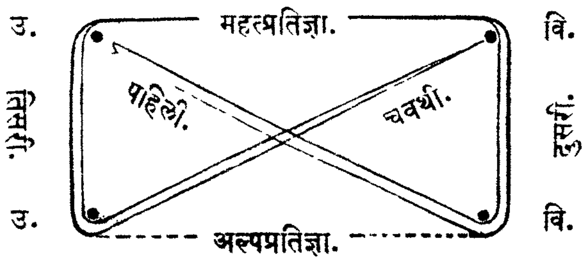
[न्यायशास्त्रांत फक्त 'अअअ' हा एकच संधी आहे. एक उदाहरण घेऊं ह्मणजे हें स्पष्ट होईल.

सर्व मनुष्यें मर्त्य आहेत,
इंद्र मर्त्य नाहीं,
ह्मणून, इंद्र मनुष्य नाहीं.'

हेंच अनुमानवाक्य जर आपण संस्कृतांत सांगितलें तर तें असें होईलः—'इंद्रः अमनुष्यः। मर्त्यत्वाभावात्। यत्र मर्त्यत्वाभावः तत्र मनुष्यत्वाभावः यथा रुद्रः। तथाचायं। तस्मात्तथा। यावरून हें सहज दिसून येईल कीं, यांत मनुष्यत्वाभाव व मर्त्यत्वाभाव अशीं दोन पदें करून त्यांची व्याप्ति दाखविली आहे. व ही व्याप्ति इंग्रजी पद्धतीप्रमाणें सांगणें असल्यास 'सर्व अमर्त्य अमनुष्य आहेत' असें ह्मटलें पाहिजे. हा अभावात्मक पदांचा उपयोग करून परिवर्त करण्याचा एक प्रकार झाला; ह्मणजे 'सर्व मनुष्यें मर्त्य आहेत' या मूळ सिद्धांतांतील पदांचा भाव प्रथम बदलून नंतर त्या सिद्धांताचा परिवर्त केला आहे. हें उदाहरण दुसऱ्या हेतुस्थितींतील आहे. (हें पुढें समजेल). यास पहिल्या हेतुस्थितींतील 'कमळ' या संधीचें रूप देणें असल्यास, तें अनुमानवाक्य फक्त संस्कृत पद्धतीनें मांडलें ह्मणजे झालें. तें असें:—

सर्व अमर्त्य अमनुष्य आहेत,
इंद्र अमर्त्य आहे,
ह्मणून, इंद्र अमनुष्य आहे.]

२४, **हेतुस्थिति.** अंत्यपदांच्या संबंधानें मध्यपदाच्या (मध्यपदाला संस्कृतांत हेतु म्हणतात) ज्या निरनिराळ्या रचना होतात त्यांना 'हेतुस्थिति' असें म्हणतात. ज्या अर्थी मध्यपद हें अनुमानाचें मुख्य बंधन आहे, त्या अर्थी हेतुस्थितीवरून अनुमानांचे विभाग पाडिले असतां पुष्कळ सोय होणार आहे. पहिल्या हेतुस्थितींत, मध्यपद महत्प्रतिज्ञेचें उद्देश्य व अल्पप्रतिज्ञेचें विधेय असतें. दुसऱ्या हेतुस्थितींत, तें दोन्हीं प्रतिज्ञांचें विधेय असतें. तिसऱ्या हेतुस्थितींत तें दोहींचें उद्देश्य असतें. चवथ्या हेतुस्थितींत, तें महत्प्रतिज्ञेचें विधेय व अल्पप्रतिज्ञेचें उद्देश्य असतें. 'वि' हें अक्षर महत्पदाच्या (निगमनांतील विधेयाच्या) अर्थी आपण लिहूं. तसेंच 'उ' हें अल्पपदाच्या (निगमनांतील उद्देश्याच्या) अर्थी, व 'म' मध्यपदाच्या अर्थी लिहूं.



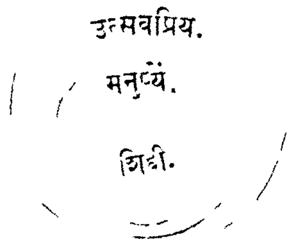
वरील कोष्टकांत उ. वि. उ. वि. हे चार खुंट आहेत असें समजावें. व महत्प्रतिज्ञेच्या उ. खुंटापासून एक दोरी निघून, ती अनुक्रमें वि. वि. उ उ. या चारी खुंटांना वळसा घालून, शेवटीं महत्प्रतिज्ञेच्या वि.

खुंटापर्यंत येऊन थांबली आहे असें समजावें. म्हणजे या दोरीचा मार्ग ओळीनें प्रत्येक हेतुस्थितींतील मध्यपदाचीं स्थानें दाखवील. हा दोरीचा मार्ग एकदां चांगला मनांत ठसला म्हणजे त्यावरून प्रत्येक हेतुस्थितीची रचना सुलभ रीतीनें ध्यानांत राहील.

२९. **पहिली हेतुस्थिति.**

म. वि. अ. मनुष्यें उत्सवप्रिय आहेत;
उ. म. अ. शिद्दी मनुष्यें आहेत.
उ. वि. अ. शिद्दी उत्सवप्रिय आहेत.

चवदाव्या कलमांत सांगितलेलें तत्त्व पहिल्या हेतुस्थितींतील अनुमानास तंतोतंत लागू पडतें. प्रथम 'मनुष्यें' या जातीसंबंधानें आपण एक विधान करितों; नंतर 'शिद्दी' या 'मनुष्य' जातींतील कांहीं व्यक्ती आहेत असें आपण प्रतिपादन करितों; व शेवटीं निगमनांत, पूर्वी 'मनुष्य' या जातीसंबंधानें जें विधान केलें आहे तेंच 'शिद्दी' या व्यक्तीविषयीं आपण करितों.



पहिल्या हेतुस्थितींत अअअ, इअइ, अएए, इएओ हे चारच संधी शक्य आहेत. यावरून हें उघड होतें कीं,

अ, इ, ए, ओ या चारी प्रकारचीं निगमनें या हेतुस्थितीत निघण्याजोगी आहेत. दुसरी गोष्ट ध्यानांत ठेवण्याजोगी ही आहे कीं, फक्त याच हेतुस्थितीत निगमनाच्या ठिकाणीं अ सिद्धांत असूं शकतो. 'स्थित्यंतरा' विषयीं जेव्हां आपण विचार करूं तेव्हां आपणास असें दिसेल की, प्रत्येक प्रकारच्या अनुमानाला या हेतुस्थितीचें रूप देतां येईल. परंतु कांही अनुमानें अशी आहेत की ती स्वभावत इतर हेतुस्थितीत पडतात.

२६. प्रत्येक हेतुस्थितीत ग्राह्य संधी कोणकोणचे आहेत हें ठरविण्याकरितां काही विशेष नियम केले आहेत. जसें, पहिल्या हेतुस्थितीत (१) **अल्पप्रतिज्ञा विधिरूप असलीच पाहिजे.** कारण ती निषेधरूप असेल तर निगमन निषेधरूप असले पाहिजे, व त्यातील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट होईल, परंतु ते महत्प्रतिज्ञेत व्याप्तिविशिष्ट असूं शकणार नाही. कारण अल्पप्रतिज्ञा निषेधरूप असली ह्मणजे महत्प्रतिज्ञा विधिरूपच असली पाहिजे, व विधिरूप सिद्धांताचें विधेय व्याप्तिविशिष्ट नसतें. या नियमामुळे ११ पैकीं अइइ, अइओ, अओओ हे तीन संधी वर्ज झाले. (२) **महत्प्रतिज्ञा सर्वगत असलीच पाहिजे.** कारण ती एकदेशी असल्यास तीतील मध्यपद (उद्देश्य) अव्याप्त होईल, व अल्पप्रतिज्ञा विधिरूप असल्यामुळें तीतील मध्यपद (विधेयपद) ही व्याप्तिवि-

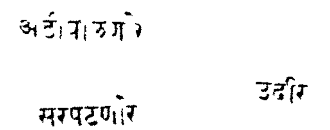
शिष्ट असणार नाहीं. यामुळें 'अव्याप्तमध्यपद' हा हेत्वाभास घडेल. या नियमानें एअए, ओअओ हे २ संधी वर्ज झाले. अअअ या संधींत अअए हा संधी अंतर्गतच आहे कारण अ सिद्धांतापासून ए सिद्धांत नुसत्या विपर्ययानेंच प्राप्त होतो. तसेच इअइ संधींत इअओ हा संधी अंतर्गच आहे. येणेप्रमाणें ७ संधी वर्ज झाले, ह्मणून ४ संधीच ग्राह्य झाले.

२७. दुसरी हेतुस्थिति.

वि. म. अ. सरपटणारे प्राणी अंडीं घालतात.

उ. म. इ. उंदीर अंडीं घालीत नाहीत,

उ. वि. इ. उंदीर हा सरपटणारा प्राणी नाहीं.



जेव्हां लोकांचा एखादा समज आपणांस खोडून टाकणें असेल (उदाहरणार्थ, उंदीर हा सरपटणारा प्राणी नाहीं असें सिद्ध करणें असेल), किंवा जी गोष्ट दुसरा प्रतिपादन करीत असेल ती खोटी आहे असें सिद्ध करावयाचें असेल, किंवा वस्तूंमधील भेद दाखवावयाचे असतील,

तेव्हां जीं अनुमानें आपण करतों तीं स्वभावतः या हेतु-स्थितींत पडतात. व हीं अनुमानें करावयाची रीत अशी आहे कीं, आपण एक निषेधरूप प्रतिज्ञा करितों व त्यावरून निषेधरूप निगमन आणतो. हीच गोष्ट येथें ध्यानांत ठेवण्याजोगी आहे कीं, **या हेतुस्थितींतील सर्व निगमनें निषेधरूप असतात.** व ईंत फक्त इअइ, अइइ, इएओ, अओओ एवढेच संधी ग्राह्य आहेत.

२८. यांतील विशेष नियम हे आहेतः—(१) **एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असली पाहिजे.** कारण तसें असेल तरच मध्यपद व्याप्तिविशिष्ट होईल. या नियमानें अअअ, अअए, अएए, एअए, हे ४ संधी वर्ज झाले. (२) **निगमन निषेधरूपच असलें पाहिजे** कारण एक प्रतिज्ञा निषेधरूप आहे. (३) **महत्प्रतिज्ञा सर्वगत असली पाहिजे.** कारण निगमन निषेधरूप असल्यामुळें त्यांतील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट आहे. ह्मणून तें पद महत्प्रतिज्ञेंत व्याप्तिविशिष्टच असलें पाहिजे. या नियमानें ओअओ संधी वर्ज होतो. अइओ संधी अइइ या संधींत अंतर्गत आहे. तसेंच इअओ हा इअइ यांत अंतर्गत आहे. ह्मणजे एकंदर ७ संधी वर्ज झाले. या हेतुस्थितींतील नियामक तत्व हें आहे कीं, 'एका पदांत दुसऱ्या एका पदाचा समावेश होत असेल, व पहिल्याच पदापासून तिसरें एक पद वेगळें राहात असेल, तर दुसरें व तिसरें हीं दोन्हीं पदें एकमेकांपासून वेगळीं राहातील.' हें वरील वर्तुलाच्या आकृतीवरून स्पष्ट होतें.

२९. तिसरी हेतुस्थिति.

म.वि.अ. शरीर व आत्मा यांचा संबंध खरा मानिला पाहिजे.

म.उ.अ. शरीर व आत्मा यांचा संबंध अतर्क्य आहे.

उ.वि.ए. कांहीं अतर्क्य गोष्टी खऱ्या मानिल्या पाहिजेत.

खऱ्या मानण्या जोग्या गोष्टी	शरीर व आत्मा यांचा संबंध	अतर्क्य गोष्टी

ज्या अनुमानांतील मध्यपद व्यक्तिवाचक असेल तीं अनुमानें या हेतुस्थितींत पडतात, कारण जेथें विधेयपद जातिवाचक असतें तेथें उद्देश्यपद साधारणपणें व्यक्तिवाचकच असतें. म्हणून जेथें एखादें विवक्षित उदाहरण दाखवून आपलें म्हणणें सिद्ध करावयाचें असेल तेथें या हेतुस्थितीचा उपयोग करावा तसेंच जेव्हां प्रतिपक्षी एखादा सर्वगत सिद्धांत स्थापूं इच्छित असेल तेव्हां त्या सिद्धांतास एखादा अपवाद दाखवून तो सिद्धांत खोडून टाकण्यास या हेतुस्थितीचा उत्तम उपयोग होईल. उदाहरणार्थ, ' तुमच्या वेदांतील कांहीं कल्पना खऱ्या मानितां येत नाहींत, कारण त्या, मनुष्यास अतर्क्य

आहेत ' असें एखादा सुधारक जर प्रतिपादन करूं लागला तर हें निगमन निघण्यास त्याची महत्प्रतिज्ञा अशी समजली पाहिजे कीं, 'जें जें अतर्क्य असेल तें तें खरें मानितां येत नाहीं ' (इ). आतां या सिद्धांताची प्रतिक्रिया करण्याकरितां, वर सांगितल्याप्रमाणें आपणांस असें सिद्ध करून दाखवितां येईल कीं. ' कांहीं अतर्क्य गोष्टी खऱ्या मानिल्या पाहिजेत ' (ए), कारण हा सिद्धांत त्याच्या महत्प्रतिज्ञेचा विसंवादी आहे.

३०. यांतील विशेष नियम हे आहेत कीं, (१) **अल्पप्रतिज्ञा विधिरूप असली पाहिजे.** कारण, ती निषेधरूप असेल तर निगमन निषेधरूप होईल व त्यांतील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट होईल. परंतु तें पद महत्प्रतिज्ञेंत व्याप्तिविशिष्ट असूं शकणार नाहीं, कारण अल्पप्रतिज्ञा निषेधरूप असल्यावर महत्प्रतिज्ञा विधिरूप असली पाहिजे. या नियमानें अइइ, अइओ, व अओओ, हे तीन संधी वर्ज होतात. (२). **निगमन एकदेशी असलें पाहिजे.** कारण, तें सर्वगत असल्यास अल्पपद व्याप्तिविशिष्ट होईल, परंतु तें पद विधिरूप अल्पप्रतिज्ञेचें विधेय असल्यामुळें तेथें व्याप्तिविशिष्ट नाहीं. या नियमानें अअअ, इअइ हे दोन संधी वर्ज होतात. या हेतुस्थितीचें नियामक तत्व हें आहे कीं, ' ज्या दोन पदांमध्यें एका समान भागाचा समावेश झालेला असतो त्या दोन पदांचें अंशतः ऐक्य असतें. (हें वरील आकृतीवरून स्पष्ट होईल.) व जर एका पदांत ज्या भागाचा समावेश होतो त्याचा दुसऱ्या पदांत समावेश होत नसेल

तर असें सिद्ध होतें कीं, या दोन पदांचा (निदान) अंशतः (तरी) भेद आहे.' यावरून हें ध्यानांत ठेवावें कीं या तिसऱ्या हेतुस्थितींतील सर्व निगमनें एकदेशी (ह्मणजे ए किंवा ओ) असतात.

३१. चवथी हेतुस्थिती.

त्रिम. अ. जेथें जेथें धूर असतो तेथें तेथें अग्नि असतो,
मउ. इ. जेथें जेथें अग्नि असतो तेथें तेथें पाणी नसतें,
उवि. इ. जेथें जेथें पाणी असतें तेथें तेथें धूर नसतो.

अग्नि

पाणी

धूर

यांतील विशेष नियम हे आहेत कीं, (१) **महत्प्रतिज्ञा ओ नसते.** कारण ती तशी असल तर तींतील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट होणार नाहीं. परंतु ती प्रतिज्ञा निषेधरूप असल्यामुळें निगमन निषेधरूप होईल व त्यांतील महत्पद व्याप्तिविशिष्ट होईल. या नियमानें ओअओ हा संधी वर्ज झाला. (२) **अल्पप्रतिज्ञा ओ नसते.** कारण, ती तशी असल्यास तींतील मध्यपद व्याप्तिविशिष्ट होणार नाहीं. ह्मणजे तें पद एका प्रतिज्ञेंत तरी व्याप्तिविशिष्ट असावें याकरितां महत्प्रतिज्ञा निषेधरूप असली पाहिजे, परंतु हें शक्य नाहीं कारण तसें झालें असतां दोन्हीं प्रतिज्ञा निषेधरूप

होतील. या नियमानें अओओ हा संधी वर्ज झाला. (३) **निगमन अ नसतें.** कारण, तें तसें असल्यास त्यांतील अल्पपद व्याप्तिविशिष्ट होईल, व तें पद प्रतिज्ञेंतही व्याप्तिविशिष्ट असलें पाहिजे याकरितां अल्पप्रतिज्ञा निषेधरूप असावी लागेल. व एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असली म्हणजे निगमनही निषेधरूप असलें पाहिजे. परंतु निगमन अ आहे असें आपण धरिलें आहे, तेव्हां येथें विरोध आला. या नियमानें अअअ हा संधी वर्ज झाला. अइओ हा संधी अइइ यांत अंतर्गत आहे. अएए हा संधी वर्ज होण्याचें कारण, त्यांत ' अव्याप्तमध्यपद ' हा हेत्वाभास होतो. इअइ हा वर्ज होण्याचें कारण, त्यांत ' अल्पपदव्यभिचार ' हा दोष आहे.

३२. प्रत्येक हेतुस्थितींत ग्राह्य संधी कोणकोणचे आहेत हें ध्यानांत ठेवण्याकरितां, व स्थित्यंतर करतांनांही मदत व्हावी याकरितां, ४ सूत्रें तयार केली आहेत तीं हीं:—

हेतुस्थि. १ कमल चिपळी तपेले पियेनो.

हेतुस्थि. २ जाणिरी त्रिपळी कत्रोडो प्रियेनो.

हेतुस्थि. ३ त्रेयाणे तसले तरेले पिरेनो पिसाटो कोगयो.

हेतुस्थि. ४ जाणिरी कणसे देणारे प्रिरेनो प्रिसाटो.

वरील चार ओळींपैकीं प्रत्येक ओळींतील स्वर त्या त्या हेतुस्थितींतील ग्राह्य संधी दर्शवितात. जसें, तरेले (हेतुस्थि. ३) यांतील अएए हे स्वर असें दर्शवितात कीं, त्या अनुमानांतील महत्प्रतिज्ञा हा विधिरूप सर्वगत सिद्धांत आहे, व अल्पप्रतिज्ञा व निगमन हे दोन्हीं

विधिरूप एकदेशी सिद्धांत आहेत. अ व आ यांचा अर्थ एकच समजावा. त्याचप्रमाणें इ व ई या दोहोंचाही अर्थ एकच आहे असें समजावें.

३३. स्थित्यंतर. स्थित्यंतर म्हणजे एका हेतुस्थितींतील अनुमानाला दुसऱ्या हेतुस्थितीचें रूप देणें. पहिल्या हेतुस्थितींतील अनुमानास इतर कोणत्याही हेतुस्थितीचें रूप देतां येतें. परंतु, दुसऱ्या, तिसऱ्या किंवा चवथ्या हेतुस्थितींतील अनुमानास पहिल्या हेतुस्थितीचें रूप देण्याची जी क्रिया तिलाच विशेषेंकरून 'स्थित्यंतर करणें' ही संज्ञा आहे. चवदाव्या कलमांतील तत्व-जें पहिल्या हेतुस्थितीस स्पष्टपणें लागू पडतें असें वर सांगितलें आहे तें-ज्यांत जातिवाचक पद आहे अशा सर्व प्रकारच्या अनुमानांचें नियामक तत्व आहे हें दाखविणें, हा स्थित्यंतर करण्याचा मुख्य उद्देश आहे. परंतु त्यापासून दुसरें असेंही दाखविलें जातें कीं, अनुमानक्रियेचें स्वतःसिद्ध रूप कोणतेंही असो, किंवा त्या क्रियेचें स्वरूप व सत्यता दाखविण्याकरितां तर्कशास्त्रकारांनीं तिला कोणतेंही रूप दिलेलें असो, तरी ती क्रिया सर्व ठिकाणीं वस्तुतः व तत्वतः एकाच प्रकारची असते.

३४. स्थित्यंतर नेहमीं अव्यवहित अनुमानांच्या योगानें व विशेषतः परिवर्ताच्या योगानें होत असतें; ह्मणजे एका किंवा अधिक सिद्धांतांतील पदें आपण फिरवून ठेवतों कोणत्याही संधीचें स्थित्यंतर कसें करावें हें दाखविण्याकरितां मागील कलमांतील सूत्रें तयार केलीं आहेत. त्यांतील शब्दांच्या प्रारंभीचीं अक्षरें क्, च्, त्, प

हीं असें दर्शवितात कीं, दुसऱ्या तिसऱ्या व चवथ्या हेतुस्थितींतील ज्या संधींच्या प्रारंभीं हीं किंवा या वर्गांतील अक्षरें आहेत, त्या संधींचें स्थित्यंतर अनुक्रमें पहिल्या हेतुस्थितींतील त्या त्या अक्षरांनीं प्रारंभ होणाऱ्या संधींत करावें. उदाहरणार्थ, 'जाणिरी' यांतील ज् हें अक्षर असें दर्शवितें कीं, त्या अनुमानाचें स्थित्यंतर पहिल्या हेतुस्थितींतील 'चिपळी' या संधींत करावयाचें शब्दांतील इतर व्यंजनें स्थित्यंतर कसें करावें हें दर्शवितात. र् असें दर्शवितें कीं, ज्या स्वराशीं तें व्यंजन संयुक्त झालें आहे त्या स्वरानें दर्शविलेल्या सिद्धांताचा **शुद्ध परिवर्त** करावा; स् असें कीं, त्याचा **संकुचित परिवर्त** करावा; ण् असें कीं, ज्या दोन स्वरांमध्यें हें व्यंजन असेल त्या स्वरांनीं दर्शविलेल्या सिद्धांतांच्या **स्थानांची उलटापालट** करावी. 'कवोडो' व 'कोगयो' यांतील व् असें दर्शवितें कीं या संधींचें **वक्र स्थित्यंतर** करावें. तें कसें हें पुढें समजेल.

३९. **सरल स्थित्यंतर.** हें, परिवर्त व इतर अव्यवहित अनुमानांच्या साहाय्यानें सरळ रीतीनें करितां येतें. प्रत्येक हेतुस्थितींतील एक एक उदाहरण आपण घेऊं:—

हेतुस्थि० २. जा. सर्व मनुष्यांना बोलण्याची शक्ति असते,
णि. वानरांना बोलण्याची शक्ति नसते,
री. वानर मनुष्यें नव्हत.

स्थित्यंतर, चि. बोलण्याची शक्ति असणारे प्राणी वानर नसतात,

प. सर्व मनुष्यांना बोलण्याची शक्ति असते,
ळी. मनुष्यें वानर नव्हत=वानर मनुष्यें नव्हत

हेतुस्थि० ३. त. चोरी करणें हा गुन्हा आहे,
रे. कांहीं प्रकारच्या चोऱ्या शिमग्यांत प्रशंसनीय मानतात,
ले. शिमग्यांत प्रशंसनीय मानिलेलीं कांहीं कृत्यें गुन्हे आहेत.

स्थित्यंतर, त. चोरी करणें हा गुन्हा आहे,
पे. शिमग्यांत प्रशंसनीय मानिलेलीं कांहीं कृत्यें चोऱ्या आहेत,
ले. शिमग्यांत प्रशंसनीय मानिलेलीं कांहीं कृत्यें गुन्हे आहेत.

हेतुस्थि० ४. क. अर्थशास्त्र हा एक उपयुक्त अध्ययनविषय आहे.
ण. उपयुक्त अध्ययनविषयानें बुद्धि तीक्ष्ण होते,
से. बुद्धि तीक्ष्ण करणाऱ्यांपैकीं एक विषय अर्थशास्त्र हा आहे.

स्थित्यंतर, क. उपयुक्त अध्ययनविषयानें बुद्धी तीक्ष्ण होते,
म. अर्थशास्त्र हा एक उपयुक्त अध्ययनविषय आहे,
ळ. अर्थशास्त्रानें बुद्धि तीक्ष्ण होते.

३६. वक्र स्थित्यंतर. दोन विसंवादी सिद्धांतांपैकीं एक खरा व दुसरा खोटा असलाच पाहिजे—याच तत्वावर वक्र स्थित्यंतर करितां येतें. हें स्थित्यंतर करितांना, मूळ निगमन खरें आहे असें सिद्ध करण्याऐवजीं, त्याचा विसंवादी सिद्धांत खोटा आहे असें आपण सिद्ध करून दाखवितों. दुसऱ्या हेतुस्थितींतील अओओ, व तिसऱ्यांतील ओअओ या दोन संधीचें स्थित्यंतर याच रीतीनें होतें. व तें कसें करावें हें सूत्रांतील कवोडो व कोगयो या दोन शब्दांनी दर्शविलें आहे. या शब्दांतील व् हें व्यंजन असें दर्शवितें कीं, तें ज्या स्वराशीं संयुक्त झालें आहे त्या स्वरानें दर्शविलेला सिद्धांत सोडून द्यावा व त्याचें ऐवजीं निगमनाचा विसंवादी सिद्धांत घेऊन, निराळेंच निगमन काढावें. जसें,

> को. कांहीं कवी विद्वान नसतात,
>
> ग. कवी बुद्धिमान असतात,
>
> यो. कांहीं बुद्धिमान मनुष्यें विद्वान नसतात.

हें निगमन जर खरें नसेल तर त्याचा विसंवादी सिद्धांत 'सर्व बुद्धिमान मनुष्यें विद्वान असतात' हा खरा असला पाहिजे. हा महत्प्रतिज्ञेच्या जागीं ठेवूं:

> क. सर्व बुद्धिमान मनुष्यें विद्वान असतात,
>
> म. सर्व कवी बुद्धिमान असतात,
>
> ळ. सर्व कवी विद्वान असतात.

हें निगमन प्रथम दिलेल्या महत्प्रतिज्ञेचें विसंवादी आहे, म्हणून अर्थात् खोटें असलें पाहिजे. परंतु ज्या अर्थी निगमन

खोटें आहे त्या अर्थी ज्या दोन प्रतिज्ञांपासून हें निगमन निघालें त्यापैकीं एकादी प्रतिज्ञाही खोटी असली पाहिजे. परंतु या अनुमानांतील अल्पप्रतिज्ञा खोटी असूं शकणार नाहीं, कारण ती मूळ दिलेल्या सिद्धांतांपैकीच एक आहे. तेव्हां ओघानेंच महत्प्रतिज्ञा खोटी ठरली. परंतु याप्रमाणें खोटी ठरलेली ही महत्प्रतिज्ञा, मूळच्या निगमनाची विसंवादी आहे. म्हणून मूळचें निगमन खरें असलें पाहिजे. 'कबोडो' याचें स्थित्यंतर याच पद्धतीनें करावें लागतें. एवढेंच नव्हें तर दुसऱ्या, तिसऱ्या व चवथ्या हेतुस्थितींतील कोणत्याही संधीचें स्थित्यंतर या पद्धतीनें करितां येईल, परंतु तेथें दुसरी सोपी पद्धत शक्य असल्यामुळें हा द्राविडी प्राणायाम करण्याची जरूर नाहीं. आतां, कबोडो व बोगयो यांचें स्थित्यंतर, शुद्ध किंवा संकुचित यांपैकीं कोणत्याही परिवर्ताच्या साहाय्यानें करितां येणार नाहीं हें जरी खरें आहे तरी (भाग २ कलम २४ (९) पहा) अभावात्मक कल्पनांपासून काढलेल्या अव्यवहित अनुमानांच्या साहाय्यानें तें करितां येईल. जसें,

त. सर्व कवी बुद्धिवान असतात,
पे. कांहीं अविद्वान मनुष्यें कवी असतात,
ले. कांहीं अविद्वान मनुष्यें बुद्धिवान असतात.
किंवा, कांहीं बुद्धिवान मनुष्यें विद्वान नसतात.

तसेंच, क. सर्व देव ज्ञानवान आहेत,
बो कांहीं मनुष्यें ज्ञानवान नाहींत,
डो. कांहीं मनुष्यें देव नाहींत.

स्थित्यंतर, कोणताही देव ज्ञानहीन नाहीं, किंवा
कि. कोणताही ज्ञानहीन प्राणी देव नाहीं,
य काहीं मनुष्यें ज्ञानहीन आहेत,
नो. कांहीं मनुष्यें देव नाहींत.

१७. सर्व प्रकारचीं व्यवहित अनुमानें करितांना, अव्यवहित अनुमानांची गरज लागेल तेथें बेधडक उपयोग करावा. दोहोंपैकीं कोणत्याही प्रतिज्ञेस किंवा निगमनास अव्यवहित अनुमानाचें रूप दिलें असतां उद्देश्य व विधेय यांचा परस्पर संबंध अधिक स्पष्ट रीतीनें कळण्याजोगा असल्यास तसें खुशाल करावें. जसें, वरील उदाहरणांत मूळची महाप्रतिज्ञा 'कोणताही देव ज्ञानहीन नाहीं' अशी आहे तरी, पहिल्या हेतुस्थितींत आणण्याकरितां, तिचा शुद्ध परिवर्त करून 'कोणताही ज्ञानहीन प्राणी देव नाहीं' असें आपणांस म्हणतां येतें तसेंच त्याच्या मागच्या उदाहरणांत आपणांस निगमन दोन तऱ्हेनें मांडतां येतें, 'कांहीं अविद्वान मनुष्यें बुद्धिवान असतात' असें किंवा 'कांहीं बुद्धिवान मनुष्यें विद्वान नसतात' असें अशी सोय असल्यामुळें प्रत्येक अनुमान आपणांस अनेक रूपांनीं सांगतां येईल, व तें प्रत्येक रूप खरें असूं शकेल. याप्रमाणें प्रत्येक अनुमानास जितकीं रूपें देतां येतील तितकीं सर्व प्रत्येक वेळीं सांगण्याची गरज नाहीं. कोणकोणतीं रूपें देतां येण्याजोगीं आहेत, व विचार सुबोध करण्याकरितां गरज लागेल तेव्हां तीं रूपें यथार्थ रीतीनें कशीं देतां येतील, एवढें ठाऊक असलें म्हणजे पुरे आहे.

३८. गुणागम दर्शविणारें अनुमान. आतांपर्यंत अनुमानाविषयीं जें विवेचन केलें आहे तें करतांना, सिद्धांताच्या फक्त संख्यागमाविषयींच आपण विचार करीत आलों, व चवदाव्या कलमांतील तत्व, जें फक्त संख्यागमालाच लागूं पडतें, तेंच येथपर्यंतच्या सर्व अनुमानांचें नियामक तत्व आहे असें मानिलें. परंतु पूर्वी हें सांगितलेंच आहे कीं, सर्व सिद्धांतांचा, त्यांच्या गुणागमापासून उत्पन्न होणारा, एक अर्थ वेगळाच असतो. असें आहे तर, गुणागम दर्शविणारें अनुमान होऊं शकेल कीं नाहीं, असा सहजच प्रश्न उद्भवतो. या प्रश्नाचें पूर्णपणें उत्तर देण्यापूर्वी, हें कबूल केलें पाहिजे कीं, बहुतेक सिद्धांतांमध्यें प्रथम कल्पना जी आपल्या मनांत येते ती गुणागमाविषयींच असते, संख्यागमाविषयीं असत नाहीं. ‘ बाळ खेळतें ’ असें जेव्हां आपण ह्मणतो तेव्हां तें खेळण्याच्या क्रियेंत गुंतलें आहे एवढेंच सांगण्याचा आपला उद्देश असतो, ‘ खेळणाऱ्या वस्तूं ’ च्या वर्गांपैकीं तें एक आहे असें सांगण्याचा नसतो. परंतु ज्यांपासून आपणांस निगमन काढतां येईल, अशा प्रकारें संबद्ध असलेल्या विधानांविषयीं जेव्हां आपण विचार करतो, तेव्हां मात्र निराळा प्रकार असतो. अशा वेळीं प्रथम आपोआप जी कल्पना आपल्या मनांत येते ती संख्यागमाविषयींच असते. जेव्हां आपण असें अनुमान करतों कीं ‘ भिल्लांनां बोलण्याची शक्ति असते ह्मणून ते मनुष्यच आहेत, ’ तेव्हां आपण मनांत सर्व भिल्लांना ‘ बोलण्याची शक्ति असणारे प्राणी ’ या वर्गांत ढकलतो. प्रत्येक पदांत कोणता तरी गुण आहे हें तर खरेंच, परंतु

अनुमान करणें तें-गुणविशिष्ट वर्ग कांहीं आहेत-या तत्वाच्या आधारावरच करावें लागतें, व याच आधारावर आपणांस निगमन काढितां येतें. 'मनुष्य' हा वर्ग 'विचारशक्तिमान्' या वर्गांत येतो, व 'विचारशक्तिमान्' हा वर्ग 'आपली स्थिति सुधारणारे' या वर्गांत येतो हें जेव्हां निश्चित होईल, तेव्हांच 'मनुष्य विचारशक्तिमान् असल्यामुळें त्याला आपली स्थिति सुधारतां येतें' हें अनुमान निश्चित होईल. तसेंच 'जे विचारशक्तिहीन असतात त्यांना आपली स्थिति सुधारतां येत नाहीं' हा सिद्धांत खरा असल्याशिवाय, फक्त 'पशू विचारशक्तिहीन असतात' एवढ्याच सिद्धांतावरून 'पशूंनां आपली स्थिति सुधारतां येत नाहीं' असें निगमन आपणांस काढितां येणार नाहीं.

१९. अनुमानांतील सिद्धांतांचा गुणवाचकही अर्थ लावतां येईल; ह्मणजे गुणागम स्पष्ट दिसेल अशा रीतीनें कोणतेंही अनुमान मांडतां येईल. व ज्या रीतीनें आपल्या मनांत साहजिकपणें विचार येतात ती जरी ही रीत नसली तरी तींत कोणताही दोष आहे असें ह्मणतां येणार नाहीं. अशा अनुमानांतील नियामकतत्व 'एका गुणाच्या भागाचा भाग त्याच गुणाचा भाग आहे' हें होईल. जसें,

(१) आपली स्थिति सुधारतां येणें हा विचारशक्तीचा एक गुण आहे,

विचारशक्ति हा मनुष्याचा एक गुण आहे,

∴ आपली स्थिति सुधारतां येणें हा मनुष्याचा एक गुण आहे.

(२) अंडीं घालणें हा सरपटणाऱ्या प्राण्यांचा एक धर्म आहे,

अंडीं घालणें हा उंदरांचा धर्म नाहीं,

∴ उंदरांचे जे धर्म नाहींत अशापैकीं कांहीं, सरपटणाऱ्या प्राण्यांचे धर्म आहेत.

हें सहज लक्षांत येईल कीं, या ठिकाणीं सिद्धांतांतील पदांची परंपरा, संख्यागम दर्शविणाऱ्या सिद्धांतांतील परंपरेच्या अगदीं उलट आहे. आतां, गुणागमदर्शक अनुमानांतील नियामक तत्व 'एका गुणाच्या भागाचा भाग त्याच गुणाचा भाग आहे' हें आहे, असें जें आपण वर सांगितलें त्याचा अर्थ काय, असा एक प्रश्न उद्भवतो. त्याचा अर्थ एवढाच कीं, ज्याप्रमाणें गुणामध्यें गुणविशिष्ट पदार्थ अंतर्गत असतो, त्याप्रमाणेंच ज्या पदार्थांत एका भागाचा समावेश होत असेल, त्या पदार्थांत त्या भागाच्या भागाचाही समावेश होत असला पाहिजे. उदाहरणार्थ, मनुष्यांचा 'विचारशक्ति' हा एक गुण असल्यामुळें, त्या विचारशक्तींत अंतर्भूत असलेला 'आपली स्थिति सुधारतां येणें' हा जो गुण तोही मनुष्यांत आहे. येणेंप्रमाणें पुन्हां, अनुमानांतील प्रधान कल्पना संख्यागमाचीच असते असें आपणांस आढळलें.

४०. अशीही कांहीं अनुमानें आहेत, कीं त्याठिकाणीं १३ व्या व १४ व्या कलमांत सांगितलेलीं दोन्हीं नियामकतत्वें एकदम लागू पडतात. जसें,

अ. शिवाजीराजा सतराव्या शतकांत होऊन गेला,

उ. शिवाजीराजा हा मराठी राज्याचा संस्थापक होता,

∴ अ. मराठी राज्याचा संस्थापक सतराव्या शतकांत होऊन गेला.

ही तिसरी हेतुस्थिति आहे, तरी या ठिकाणीं आपणांस सर्वगत निगमन काढितां येतें, याचें कारण हें आहे कीं, अल्पपद गुणवाचक असल्यामुळें व्याप्तिविशिष्ट आहे. व तें अल्पप्रतिज्ञेंत व्याप्तिविशिष्ट असल्यामुळें निगमनांतही तसें असूं शकेल.

गणितशास्त्रांतील अनुमानांसही हीं दोन्हीं तत्वें लागूं पडतात. जसें भूमिति पुस्तक १ सिद्धांत पहिला यांत

(१) एकाच वर्तुळाच्या त्रिज्या एकमेकांबरोबर असतात,
अक व अब या (बकड या) एकाच वर्तुळाच्या त्रिज्या आहेत,

∴ अक व अब या एकमेकांबरोबर आहेत.

(२) एकाच वर्तुळाच्या त्रिज्या एकमेकांबरोबर असतात,
बक व अब या (अकई या) एकाच वर्तुळाच्या त्रिज्या आहेत.

∴ बक व अब या एकमेकांबरोबर आहेत.

(३) अक=अब; बक=अब ∴ अक=बक.

४१. कांहीं गणिती तर्कशास्त्रकार बहुत्ववाचक विधानांपासून कांहीं अनुमानें काढतात तीं अशीं,

मनुष्यजातीपैकीं दोन तृतियांश मूर्तिपूजक आहेत,
मनुष्यजातीपैकीं दोन तृतियांश आशियाखंडांत राहतात,
∴ आशियाखंडांत राहणाऱ्यांपैकीं कांहीं मनुष्यें मूर्तिपूजक आहेत.

हें अनुमान अगदीं बरोबर आहे. तसेंच,

क्षत्रिय वैश्याहून उच्च आहे,
वैश्य शूद्राहून उच्च आहे,
∴ क्षत्रिय शूद्राहून उच्च आहे.

परंतु तर्कशास्त्रकार असें म्हणतात कीं, या उदाहरणांत एक महत्प्रतिज्ञा अंतर्गत आहे, ती ही कीं 'जेव्हां एक जात दुसरीहून उच्च असेल, व ही दुसरी तिसरीहून उच्च असेल तेव्हां पहिली तिसरीहून उच्च असलीच पाहिजे;' त्याचप्रमाणें एक अल्पप्रतिज्ञा अशी आहे कीं, 'एक जात (क्षत्रिय) अशी आहे की, ती दुसरीहून (वैश्य) उच्च आहे, व ही तिसरी (शूद्र) हून उच्च आहे', व या दोन प्रतिज्ञांवरून वर सांगितलेलें निगमन निघतें. बहुत्ववाचक सिद्धांतांत व एकंदरींत सर्व प्रकारच्या गणितसंबंधीं अनुमानांत हीच पद्धत आहे. गणितशास्त्रापासून-म्हणजे अर्थात् तर्कशास्त्राबाहेरील विषयापासून—एक महत्प्रतिज्ञा अशा ठिकाणीं काढावी लागते, तेव्हां याविषयीं जास्त विवेचन करणें हें तर्कशास्त्राचें काम नव्हे.

संकेतार्थी अनुमान.

४२. यांत एक किंवा दोन्हीं प्रतिमा संकेतार्थी सिद्धांत असतात. यांचें सामान्य स्वरूप हें आहे कीं, त्यांत महत्प्रतिज्ञा संकेतार्थी असते, व अल्पप्रतिज्ञा स्वार्थी असते. जसें,

पूर्वगामी.	**आनुषंगिक.**	
जर या मनुष्याला क्षयरोग झाला असेल,	तर तो मरेल,	महत्प्रतिज्ञा.
याला क्षयरोग झाला आहे;		अल्पप्रतिज्ञा.
∴ तो मरेल.		निगमन.

याला **विधिरूप** संकेतार्थी अनुमान म्हणतात; व यांतील नियम हा आहे कीं, जर पूर्वगामी सिद्धांत खरा ठरेल तर आनुषंगिक सिद्धांत आपणांस खरा म्हणतां येईल. **निषेधरूप** संकेतार्थी अनुमानांतील नियम हा आहे कीं, जर आनुषंगिक सिद्धांत खोटा ठरेल तर पूर्वगामी सिद्धांत आपणांस खोटा म्हणतां येईल. जसें,

जर हा मनुष्य क्षयरोगी असेल तर तो मरेल,
तो मरणार नाहीं.
∴ तो क्षयरोगी नाहीं.

परंतु पूर्वगामी सिद्धांत खोटा असेल तर त्यावरून आनुषंगिक खोटा आहे असें, किंवा आनुषंगिक खरा असेल तर त्यावरून पूर्वगामी खरा आहे असें मात्र आपणांस म्हणतां येणार नाहीं; कारण दुसऱ्या एकाद्या

पूर्वगामी सिद्धांतामुळें हा आनुषंगिक सिद्धांत खरा होऊं शकेल. या मनुष्याला क्षयरोग नाहीं, एवढ्यावरूनच तो मरणार नाहीं असें आपणांस म्हणतां येणार नाहीं. किंवा तो मरेल असें जरी आपणांस पक्कें समजलें तरी तेवढ्या-वरून त्याला क्षयरोग असलाच पाहिजे असें आपणांस म्हणतां येणार नाहीं, कारण दुसऱ्या कोणत्याही रोगानें तो मरूं शकेल. यामुळें संकेतार्थी अनुमानांत दोन प्रकारचे हेत्वाभास होऊं शकतातः—पूर्वगामी सिद्धांत खोटा आहे म्हणून आनुषंगिकही खोटा आहे असें प्रतिपादन करणें हा एक, व आनुषंगिक सिद्धांत खरा आहे म्हणून पूर्वगामीही खरा आहे असें प्रतिपादन करणें हा दुसरा.

येथपर्यंत ज्या अनुमानांतील महत्प्रतिज्ञेचीं एक किंवा दोन्हीं पदें जातिवाचक असतात, व ज्यांतील सिद्धांत गुणवाचक असतात, म्हणजे ज्यांतील संबंध गुणागम व संख्यागम या दोहोंचा असतो, अशा अनुमानांविषयीं आपण विचार केला. परंतु अशींही कांहीं अनुमानें आहेत कीं, त्यांतील पदें व्यक्तिवाचक किंवा गुणवाचक असतात, व त्यांतलि सिद्धांत तुल्यबल (उ) असतो; व अशा प्रकारच्या अनुमानांमध्यें, पूर्वगामी सिद्धांत खोटा असेल तर त्यावरून आनुषंगिक खोटा आहे असें, व आनुषंगिक खरा असेल तर त्यावरून पूर्वगामी खरा आहे असें आपणांस खुशाल प्रतिपादन करितां येईल. 'कालिदासानें शाकुंतल लिहिलें असेल तर तो सर्व संस्कृत कवींत श्रेष्ठ आहे,' यावरून (१) त्यानें शाकुंतल लिहिलें म्हणून तो संस्कृत कवींत श्रेष्ठ आहे, व (२) जर तो सर्व संस्कृत

कवींत श्रेष्ठ नसेल तर त्यानें शाकुंतल लिहिलें नाहीं, हीं दोनच अनुमानें आपणांस काढितां येतील असें नाहीं, तर याशिवाय (३) जर त्यानें शाकुंतल लिहिलें नसेल तर तो संस्कृत कवींत श्रेष्ठ नाहीं, व (४) तो सर्व संस्कृत कवींत श्रेष्ठ आहे म्हणून त्यानेंच शाकुंतल लिहिलें असावें, अशीं देखील अनुमानें काढितां येतील.

४३. ज्या अनुमानांतील महत्प्रतिज्ञा संकेतार्थी आहे व अल्पप्रतिज्ञा स्वार्थी आहे, अशा अनुमानांचीं सामान्यरूपें याप्रमाणें आहेत:—

(१) जर अ ब बरोबर असेल, तर ब क बरोबर आहे (महत्प्रतिज्ञा). (हा सिद्धांत गुणवाचक असल्यास) अ ब बरोबर आहे ∴ ब क बरोबर आहे. ब क बरोबर नाहीं ∴ अ ब बरोबर नाहीं.

(हा सिद्धांत तुल्यबल असल्यास, आणखी दोन अनुमानें काढतां येतील तीं अशीं), अ ब बरोबर नाहीं ∴ ब क बरोबर नाहीं. ब क बरोबर आहे ∴ अ ब बरोबर आहे.

(२) जर अ=ब, तर क=ड. अ=ब ∴ क=ड. क ड बरोबर नाहीं ∴ अ ब बरोबर नाहीं.

(३) जर अ ब बरोबर नाहीं, तर क ड बरोबर नाहीं. क=ड. ∴ अ=ब.

(४) जर अ ब बरोबर नाहीं, तर क=ड. अ ब बरोबर नाहीं ∴ क=ड. क ड बरोबर नाहीं ∴ अ=ब.

(५) जर अ=ब, तर क=ड किंवा फ=ग. अ=ब ∴ क=ड किंवा फ=ग. क ड बरोबर नाहीं व फ ही ग बरोबर नाहीं ∴ अ ब बरोबर नाहीं.

(६) जर अ=ब किंवा क=ड, तर ई=फ किंवा ग=ह. अ=ब किंवा क=ड ∴ ई=फ किंवा ग=ह.

ई बरोबर फ नाहीं व गही ह बरोबर नाहीं ∴ अ ब बरोबर नाहीं व कही ड बरोबर नाहीं. जेव्हां हीं पदें तुल्यबल असतील, तेव्हां आणखीही निगमनें काढतां येतील हें पहिल्या उदाहरणावरून समजेल.

४४. अनुमान, सर्व ठिकाणीं एकाच प्रकारचें अस-ल्यामुळें, त्याचें सामान्य स्वरूप, विषयाच्या अनुरोधानें संकेतार्थी किंवा स्वार्थी असतें. उदाहरणार्थ आपण असें एक अनुमान काढितों कीं, 'खुनाचा गुन्हा ज्या मनुष्यानें केला असेल त्याला शिक्षा होणें योग्य आहे'. परंतु एका विवक्षित मनुष्यानें खून केला आहे असें आपणांस माहीत असेल तर आपण स्वार्थी अनुमान करूं, तें असें कीं 'या मनुष्यानें खून केला आहे, म्हणून याला शिक्षा होणें योग्य आहे.' आतां जर कदाचित् या मनुष्यानें खून केला आहे किं नाहीं हें आपणांस ठाऊक नसेल, तर आपण नुसतें एवढेंच म्हणूं कीं, 'जर या मनुष्यानें खून केला असेल, तर यास शिक्षा होणें योग्य आहे.'

४५. यावरून हें उघड होईल कीं, प्रत्येक संकेतार्थी अनुमानाला स्वार्थी रूप देतां येईल. हें साधण्याकरितां अव्यवहित अनुमानाच्या साहाय्यानें महत्प्रतिज्ञेला एक

नवें रूप घावें लागतें, तें असें: ' एखाद्या मनुष्यानें खून करणें हा प्रकार, त्या मनुष्याला शिक्षा होणें योग्य आहे या प्रकाराबरोबर आहे,' किंवा यापेक्षांही सोप्या रीतीनें,

ज्यानें खून केला असेल त्याला शिक्षा होणें योग्य आहे;

या मनुष्यानें खून केला आहे;

∴ त्याला शिक्षा होणें योग्य आहे.

जेव्हां अनुमानाचें रूप संकेतार्थी असेल तेव्हां संकेतार्थी अनुमानांच्या नियमांवरून त्याची परीक्षा केली पाहिजे, व जेव्हां स्वार्थी असेल तेव्हां शुद्ध अनुमानांच्या नियमांवरून केली पाहिजे. आपणांस असें आढळेल कीं, पूर्वगामी सिद्धांत खोटा आहे एवढ्यावरून आनुषंगिक खोटा असला पाहिजे असें अनुमान केल्यानें, महत्पदव्यभिचार, किंवा दोन्हीं प्रतिज्ञा निषेधरूप असणें किंवा तिहींहून अधिक पदें असणें, हा हेत्वाभास उत्पन्न होतो. ' जर या मनुष्याला क्षयरोग असेल तर हा मरेल; याला क्षयरोग नाहीं; यावरून तो मरणार नाहीं,' या संकेतार्थी अनुमानाला स्वार्थी अनुमानाचें रूप दिलें ह्मणजे तें असें होतें, 'ज्याला क्षयरोग असेल तो मरेल, या मनुष्याला क्षयरोग नाहीं; ह्मणून हा मरणार नाहीं.' या ठिकाणीं निगमन निषेधरूप असल्यामुळें त्यांतील विधेयपद 'मरणारा' हें व्याप्तिविशिष्ट आहे, परंतु हेंच पद महत्प्रतिज्ञेंत (ती विधिरूप असल्यामुळें) व्याप्तिविशिष्ट नाहीं, ह्मणून हा महत्पदव्यभिचार हेत्वाभास झाला.

आनुषंगिक सिद्धांत खरा आहे यावरून पूर्वगामी खरा आहे असें अनुमान करणें ह्मणजे अव्याप्तमध्यपद, किंवा दोन्हीं प्रतिज्ञा निषेधरूप असणें, हा हेत्वाभास आहे. असें,

अ. ज्याला क्षयरोग असेल तो मरेल; (क्षयरोग असणारा मरणारा आहे);

अ. हा मनुष्य मरेल; (हा मनुष्य मरणारा आहे);

∴ अ. या मनुष्याला क्षयरोग आहे.

या ठिकाणीं दोन्हीं प्रतिज्ञा विधिरूप असल्यामुळें दोहोंचीं 'मरणारा' हीं विधेयपदें अव्याप्त आहेत. व हेंच मध्यपद आहे. ह्मणून हा अव्याप्तमध्यपद हेत्वाभास झाला. वरील विवेचनांवरून व उदाहरणांवरून एवढें सिद्ध झालें कीं, पदांच्या परस्पर संबंधापुरतें पाहिलें असतां, संकेतार्थी अनुमान व स्वार्थी अनुमान हीं दोन्हीं वस्तुतः अगदीं एकच आहेत, व १३ व्या व १४ व्या कलमांत सांगितलेलीं तत्वें संकेतार्थी अनुमानालाही लागू पडतात.

संविभागी अनुमान.

४६. यांतील एक प्रतिज्ञा संविभागी सिद्धांत असते व दुसरी शुद्ध स्वार्थी असते. प्रत्येक संविभागी सिद्धांतांत एका पर जातीच्या सर्व अपर जाती सांगितलेल्या असतात. व अपर जातींनीं पर जाति पूर्णपणें व्यापिली पाहिजे, व अपर जाती एकमेकांपासून अगदीं भिन्न पाहिजेत, हे जे तर्कसिद्ध विभागाचे दोन नियम ते या सिद्धांतांत पाळावे लागतात. या सिद्धांतांत दोन किंवा

अधिक विधानें असतात व हीं सर्व खरीं असूं शकत नाहींत, परंतु त्यांपैकीं एक किंवा कांहीं विधानें खरीं असलींच पाहिजेत. शुद्ध स्वार्थी प्रतिज्ञेंत (हीच अल्पप्रतिज्ञा असते) अपर जातींपैकीं कोणत्या तरी एका अपर जातीचें आपण प्रतिपादन करितों, व त्यावरून निगमनांत इतर अपर जातीविषयीं आपण एक अनुमान काढतों. जसें,

रेषा सरळ किंवा वक्र असतात;

अ ब रेषा सरळ नाहीं;

∴ ती वक्र असली पाहिजे.

या उदाहरणांत, पहिल्यानें 'रेषा' या पर जातीच्या दोन अगदीं वेगवेगळ्या अपर जाती आपण करितों. नंतर आपणांस असें आढळतें कीं, विवक्षित रेषा एका अपर जातींत येत नाहीं, त्यावरून आपण असें अनुमान करितों कीं ती दुसऱ्या अपर जातींत आलीच पाहिजे. ज्या ठिकाणीं अपर जाती तीन असतात तेथेंही हीच पद्धति समजावी. जसें,—

साक्षीदार फसविणारा असला पाहिजे, स्वतः फसलेला पाहिजे, किंवा खरें बोलत असला पाहिजे.

हा साक्षीदार फसविणारा नाहीं व स्वतः फसलेलाही नाहीं.

∴ हा साक्षीदार खरें बोलतो आहे.

सहा अपर जातींचें उदाहरण,

कोणताही ऋतु वसंत, ग्रीष्म, वर्षा, शरद्, हेमंत व शिशिर यांपैकीं एक असला पाहिजे.

हल्लीं वसंतऋतु आहे.

∴ हल्लीं ग्रीष्म, वर्षा, शरद, हेमंत, व शिशिर यांपैकीं कोणताही ऋतु नाहीं.

संविभागी प्रतिज्ञेंतील विभाग निःशेष नसल्यामुळें, संविभागी अनुमानांत पुष्कळ वेळां एक हेत्वाभास होत असतो, त्याला स्याद्वाद असें ह्मणतात. जसें, कांहीं लोक असें प्रतिपादन करितात कीं, 'आपणांस सर्व ज्ञान अनुभवानें मिळालें असावें, किंवा जन्मतःच मिळालें असावें.' नंतर त्यांना असें आढळतें कीं, 'जन्मतः आपणांस कोणतेंच ज्ञान नसतें,' कारण नवीन उपजलेल्या मुलास कांहींच कळत नसतें; यावरून ते असें निगमन काढितात कीं, 'आपणांस सर्व ज्ञान अनुभवानेंच मिळतें.' परंतु तिसरी अशी एक कल्पना आहे, व हीच जास्त सयुक्तिक दिसते, कीं, 'कांहीं नियम अथवा तत्वें जन्मतःच आपल्या मनांमध्यें ठसलेलीं असतात, व तीं अनुभवानें परिपक्व होतात.' याच प्रकारचीं आणखी कांहीं उदाहरणें तर्कसिद्ध विभागाविषयीं विवेचन करितांना मागें आम्हीं दिलींच आहेत (भाग १ कलम ४७ पहा) अशा प्रकारचे हेत्वाभास शोधून काढणें हा तर्कशास्त्राचा विषय नव्हे. असे हेत्वाभास कोणत्या ठिकाणीं (ह्मणजे कोणत्या कारणानें) होऊं शकतील एवढेंच तर्कशास्त्राच्या योगानें आपणांस समजतें.

४७. या अनुमानाचीं मुख्य रूपें खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेत.

अ=ब, किंवा क=ड (महत्प्रतिज्ञा)
(१) अ=ब ∴ क ड बरोबर नाहीं.
(२) अ ब बरोबर नाहीं ∴ क=ड. } १
(३) क=ड ∴ अ ब बरोबर नाहीं.
(४) क ड बरोबर नाहीं ∴ अ=ब.

अ=ब, किंवा क ड बरोबर नाहीं (महत्प्रतिज्ञा)
(१) अ=ब ∴ क=ड.
(२) अ ब बरोबर नाहीं ∴ क ड बरोबर नाहीं. } २
(३) क ड बरोबर नाही ∴ अ ब बरोबर नाहीं.
(४) क=ड ∴ अ=ब

अ=ब, किंवा क=ड किंवा ई=फ महत्प्रतिज्ञा)
(१) अ=ब ∴ क ड बरोबर नाहीं, व ई ही फ बरोबर नाहीं
(२) अ ब बरोबर नाहीं ∴ क=ड, किंवा ई=फ.
(३) क ड बरोबर नाहीं, व ई फ बरोबर नाहीं. ∴ अ=ब } ३
(४) क=ड, किंवा ई=फ ∴ अ ब बरोबर नाहीं.
(५) अ=ब, किंवा क=ड ∴ ई फ बरोबर नाहीं.

४८. तर्कसिद्ध विभागांतील नियमांच्या अनुरोधानें, व अव्यवहित अनुमानाच्या साहाय्यानें संविभागी सिद्धांताचें रूपांतर करून, संविभागी अनुमानाला शुद्ध स्वार्थी अनुमानाचें रूप देतां येईल. जसें,

सर्व असरल रेषा वक्र असतात;
अ ब ही असरल रेषा आहे;
∴ ती वक्र आहे.

यावरून असें दिसेल कीं, एकंदरींत संविभागी अनुमान व शुद्ध स्वार्थी अनुमान या दोहोंचें नियामक तत्व एकच आहे.

स्याद्वाद किंवा उभयसंभव.

४९. कधीं कधीं आपल्या मनांत आपोआप उत्पन्न होणारे विचार असे असतात कीं, त्यांत संविभागी प्रतिज्ञांपासून आपण एक निगमन काढीत असतों, किंवा पर्यायसिद्धांतापैकीं कोणता सिद्धांत पसंत करावयाचा याचा निर्णय केल्याशिवायच एक संविभागी निगमन काढीत असतों, व अशा वेळीं त्या अनुमानाला स्याद्वादाचें रूप येतें. स्याद्वादातील एक प्रतिज्ञा संकेतार्थी असते, व तींतील पूर्वगामी किंवा आनुषंगिक सिद्धांत संविभागी असतो; व या संविभागी सिद्धांतांत सांगितलेल्या पर्यायाहून निराळा पर्याय कधींही शक्य नाहीं, असें दुसऱ्या प्रतिज्ञेंत प्रतिपादन केलेलें असतें; व अशा या दोन प्रतिज्ञांपासून आपण एक निगमन काढतों, जसें,

(१) महत्प्रतिज्ञा. कोणत्याही एका गोष्टीला उपाय करणें मनुष्याच्या स्वाधीन असेल तर त्या विषयीं त्यानें धुसफुसूं नये. जर कोणत्याही एका गोष्टीला उपाय करणें मनुष्याच्या स्वाधीन नसेल तर त्या विषयीं त्यानें धुसफुसूं नये.

अल्पप्रतिज्ञा. परंतु कोणत्याही गोष्टीला उपाय करणें त्याच्या स्वाधीन असेल किंवा नसेल.

∴ त्यानें त्याविषयीं धुसफुसूं नये.

(२) 'देवाचें स्वरूप मंगल असल्यास त्यास रक्तपाता-
पासून तोष होणार नाहीं.

तें अमंगल असल्यास अवदान देण्यांत हित
नाहीं.

∴ प्राण्यांचा रक्तपात केल्यानें कांहीं फायदा नाहीं.'
(काणेकृत गौतमबुद्धचरित्र. पृष्ठ ५७.)

हें निगमन चुकीचें आहे असें ज्यास दाखवावयाचें असेल, त्यानें प्रतिज्ञेंत सांगितलेल्या पर्यायांपैकीं कोणता-तरी एक पर्याय खोटा आहे असें दाखविलें पाहिजे; व जर हे पर्याय निःशेष असतील तर प्रतिपक्षी अर्थात् निरुत्तर केला जाईल. स्याद्वादाची मांडणी जर बिनचूक असेल, तर निगमन खरें होईल; व तें खोटें आहे असें दाखविण्याचा एकच मार्ग आहे, तो हा कीं, प्रतिज्ञेंत सांगितलेले पर्याय निःशेष नाहींत—ह्मणजे सांगितलेल्या पर्यायां-शिवाय निराळा पर्याय असूं शकेल—असें सिद्ध केलें पाहिजे.

(३) जर ती गोष्ट खरोखर घडली असेल तर तुह्मांस
ती खरी मानिली पाहिजे; जर ती घडली नसेल
तर तुह्मीं ती खोटी मानिली पाहिजे;
परंतु ती घडली असेल किंवा नसेल;

∴ तुह्मांस ती खरी मानली पाहिजे, किंवा खोटी
मानली पाहिजे.

परंतु या ठिकाणीं तिसरी एक कल्पना शक्य आहे, ती अशी कीं, त्या गोष्टीचा कांहीं भाग घडला असेल व बाकीचा घडला नसेल.

स्याद्वादाविषयीं नियम असे आहेत कीं, (१) पूर्वगामी सिद्धांत-मग तो संविभागी असो किंवा नसो-जर खरा असेल, तर आनुषंगिक सिद्धांत खरा ह्मटलाच पाहिजे; (२) आनुषंगिक सिद्धांत-तो संविभागी असो किंवा नसो-जर खोटा ठरेल, तर पूर्वगामी सिद्धांतही खोटा ह्मटला पाहिजे.

९० (१). कांहीं ठिकाणी, एक पूर्वगामी व अनेक आनुषंगिक सिद्धांत मिळून पहिली प्रतिज्ञा (ह्म० अर्थात् महत्प्रतिज्ञा) झालेली असते. अशा ठिकाणीं निगमन निषेधरूप असतें. जसें,

जर अ-ब, तर क-ड व ई-फ;
परंतु क ड बरोबर नाहीं, किंवा ई फ बरोबर नाहीं;
∴ अ ब बरोबर नाहीं.

हें लक्षांत ठेविलें पाहिजे की, वरील उदाहरणांत अ=ब ही अल्पप्रतिज्ञा धरून, क-ड व ई=फ असें विधिरूप निगमन काढितां येईल, परंतु हा स्याद्वाद होणार नाहीं, कारण स्याद्वादाचें मुख्य लक्षण हें आहे की, त्यांतील अल्पप्रतिज्ञा नेहमीं संविभागी असली पाहिजे. (मागील कलम पहा).

(२) कांहीं ठिकाणी, अनेक पूर्वगामी व एक आनुषंगिक सिद्धांत मिळून महत्प्रतिज्ञा झालेली असते, व हाच आनुषंगिक सिद्धांत निगमनाचे ठिकाणीं असतो. हें अनुमान विधिरूप असतें. जसें,

जर अ=ब किंवा क=ड, तर इ=फ;
परंतु अ=ब किंवा क=ड;
∴ ई=फ.

(४) कांहीं ठिकाणीं, पूर्वगामी सिद्धांतांपैकीं प्रत्येकाचा आनुषंगिक सिद्धांत निराळा असतो, व निगमन नेहमीं संविभागी असतें. हें अनुमान विधिरूप किंवा निषेधरूप कोणतेंही असूं शकेल. जसें,

महत्प्रतिज्ञा. जर अ=ब, तर क=ड, व जर ई=फ, तर ग=ह?

अल्पप्रतिज्ञा परंतु अ=ब, किंवा ई=फ;

∴ क=ड, किंवा ग=ह.

अल्पप्रतिज्ञा. परंतु क ड बरोबर नाहीं, किंवा ग ह बरोबर नाहीं;

∴ अ ब बरोबर नाहीं, किंवा ई फ बरोबर नाहीं.

९१. येथपर्यंत सांगितलेल्या उदाहरणांत पूर्वगामी किंवा आनुषंगिक सिद्धांतांची संख्या दोनच होती, ह्मणून या स्याद्वादांना द्विपाद असें ह्मणतात; परंतु पूर्वगामी किंवा आनुषंगिक सिद्धांतांची संख्या, यांपैकीं कोणतीतरी एक किंवा प्रत्येक, तीन, चार, किंवा पांच इ. असूं शकेल व अशा स्याद्वादाला त्रिपाद, चतुष्पाद, पंचपाद इ. नांवें आहेत. त्रिपाद स्याद्वादाचें एक उदाहरण देऊं. 'जर हें विश्व अत्युत्तम नसेल, तर आपणांस असें समजलें पाहिजे कीं, याहून चांगल्या विश्वाची कल्पनाच ईश्वराला नव्हती, किंवा याहून चांगलें त्याला बनवितांच आलें नाहीं, किंवा याहून चांगलें करण्याची त्याची इच्छाच नव्हती. आतां त्याला कल्पनाच नव्हती असें आपणांस ह्मणतां येणार

नाहीं, कारण तो सर्वज्ञ आहे; त्याला बनविलाच आलें नाहीं असेंही होणार नाहीं, कारण तो सर्वशक्तिमान आहे; त्याची इच्छाच नव्हती हेंही शक्य नाहीं, कारण तो कृपासागर आहे.' यावरून असें सिद्ध झालें कीं, आहे हें विश्व उत्तमच असलें पाहिजे.

५२. संकेतार्थी व संविभागी अनुमानांना शुद्ध स्वार्थी अनुमानाचें रूप कसें देतां येईल हें पूर्वी सांगितलेंच आहे. स्याद्वाद हा संकेतार्थी अनुमानाचाच एक प्रकार आहे हें वाचकांच्या ध्यानांत आलेंच असेल फरक हाच कीं, स्याद्वादांतील एक प्रतिज्ञा (अल्पप्रतिज्ञा) नेहमीं संविभागी असते. तेव्हां पूर्वी सांगितलेल्या पद्धतीनेंच स्याद्वादालाही शुद्ध स्वार्थी अनुमानाचें रूप देतां येईल,

मालानुमान.

५३. पूर्वानुमान व उत्तरानुमान. येथपर्यंत एक एक अनुमानाविषयींच आपण विचार करीत आलों. परंतु व्यवहारांत बहुतेक वेळां अनुमानांची एक माला किंवा सांखळीच करावी लागते. सांखळींतील पहिला व शेवटचा असे दोन दुव्वे खेरीजकरून, मधला कोणताही दुव्वा घेतला तर असें आढळेल कीं, तो ज्याप्रमाणें मागल्या एका दुव्याशीं अडकलेला आहे, त्याचप्रमाणें पुढल्या एका दुव्याशींही अडकलेला आहे. हाच प्रकार मालानुमानांत असतो, म्हणजे त्यांतील पहिलें व शेवटचें अनुमान खेरीज करून, मधलें कोणचेंही एक अनुमान घेतलें तर असें आढळेल कीं, त्याचा मागल्या एका

अनुमानाशीं व पुढल्या एका अनुमानाशीं संबंध आहे. कोणत्याही एका अनुमानाची महत् किंवा अल्पप्रतिज्ञा (यांपैकीं एक किंवा दोन्हीं) पूर्वीच्या एका अनुमानानें सिद्ध केली असेल, तर या अनुमानासंबंधानें पूर्वीच्या अनुमानास **पूर्वानुमान** असें ह्मणतात. व एका अनुमानांतील निगमनाचा, पुढील एका अनुमानांतील प्रतिज्ञेच्या ठिकाणीं उपयोग केला असेल, तर या शेवटल्या अनुमानास **उत्तरानुमान** असें म्हणतात. ह्मणजे, एक दिलेलें अनुमान व त्यासंबंधानें एक पूर्वानुमान व एक उत्तरानुमान, अशा एकंदर तीन अनुमानांची जर कल्पना केली तर असें म्हटलें पाहिजे कीं, पूर्वानुमानांतील निगमन, दिलेल्या अनुमानांतील एका प्रतिज्ञेच्या ठिकाणीं असतें, व या दिलेल्या अनुमानांतील निगमन उत्तरानुमानांतील एका प्रतिज्ञेच्या ठिकाणीं असतें; याचप्रमाणें पहिल्या अनुमानापासून शेवटच्या अनुमानापर्यंत एकंदर परंपरा असते. आतां हें उघड आहे कीं, एकच अनुमान एका अनुमानासंबंधानें पूर्वानुमान होवूं शकेल, व दुसऱ्या एका अनुमानासंबंधानें उत्तरानुमान होऊं शकेल. जसें,

पूर्वानुमान. जो दुसऱ्यास सोमल खावयास देतो, तो विष घालतो;

या कैद्यानें दुसऱ्यास सोमल खावयास दिला;

∴ या कैद्यानें विष घातलें.

दिलेलें अनुमान. जो विष घालतो, तो खून करतो;
या कैद्यानें विष घातलें;
∴ या कैद्यानें खून केला.

उत्तरानुमान. जो खून करील त्याला फांशी दिला पाहिजे;
या कैद्यानें खून केला आहे;
∴ या कैद्यास फांशी दिलें पाहिजे.

हेंच उत्तरानुमान पुढल्या एका अनुमानासंबंधानें पूर्वानुमान होऊं शकेल. जसें,

ज्यास फांशी द्यावयाचें आहे त्यास प्रसिद्धपणें फांशी देऊं नये.
या कैद्यास फांशी दिलें पाहिजे.
∴ या कैद्यास प्रसिद्धपणें फांशी देऊं नये.

हें मालानुमानाचें उदाहरण झालें. आपल्या मनांत स्वाभाविकपणें जो विचार येतो, तो विचार करतांना अशीं वेगवेगळीं अनुमानें आपण मनांत करीत असतों, असें मात्र समजूं नये एकंदर अनुमानांतील सर्व पदांचा परस्पर संबंध ठाऊक असला म्हणजे पुरे आहे. व ह्या संबंध शास्त्रीयपद्धतीनें उघड करून दाखविणें हें काम तर्कशास्त्रज्ञाकडे सोंपविलें आहे.

९४. मालानुमान संक्षिप्त रीतीनें मांडण्याची तऱ्हा अशी आहे:—

या कैद्यानें एका मनुष्यास सोमल चारला व त्यामुळें तो मनुष्य मेला;

जो दुसऱ्यास सोमल चारतो, त्यानें त्यास विष घातलें असें होतें;

जो दुसऱ्यास विष घालतो, त्यानें त्याचा खून केला असें होतें;

जो खून करील त्यास फांशी दिले पाहिजे;

ज्यास फांशी द्यावयाचें आहे त्यास प्रसिद्धपणें फांशी देऊं नये.

∴ या कैद्यास प्रसिद्धपणें फांशी देऊं नये.

मालानुमानामध्यें सिद्धांताची एक मालाच असते व ती अशी कीं, त्यापैकीं प्रत्येक सिद्धांताचें विधेय पुढील सिद्धांताचें उद्देश्य असतें, व अगदीं अखेरीस शेवटच्या सिद्धांताचें विधेय निगमनाचें विधेय होतें व अगदीं प्रारंभीच्या सिद्धांताचें उद्देश्य निगमनाचें उद्देश्य पद होतें. मालानुमानांत, प्रारंभीचा सिद्धांत व निगमन खेरीज करून, बाकी एकंदर जितके सिद्धांत असतात तितकींच मध्यपदें असतात. मालानुमानांत, फक्त प्रारंभीचा सिद्धांत (व निगमन) एकदेशी असूं शकेल; कारण पहिल्या हेतुस्थितींत अल्पप्रतिज्ञा एकदेशी असूं शकेल, पण महत्प्रतिज्ञा असूं शकणार नाहीं (कलम २६ पहा). मालानुमानांतील, प्रारंभीचा सिद्धांत व निगमन खेरीज करून बाकीचे सर्व सिद्धांत महत्प्रतिज्ञा असतात. मालानुमानांत फक्त अगदीं अखेरची प्रतिज्ञा निषेधरूप असूं शकेल; कारण याशिवाय दुसरी एकादी प्रतिज्ञा निषेधरूप असल्यास, ती ज्या अनुमानवाक्याची महत्प्रतिज्ञा होईल त्या अनुमानवाक्याचें निगमनही निषेधरूप होईल,

व हें निगमन पुढील अनुमानवाक्याची अल्पप्रतिज्ञा होईल, परंतु पहिल्या हेतुस्थितींत अल्पप्रतिज्ञा कधींही निषेधरूप नसते. (कलम २६ पहा).

१५. वरील अनुमान अगदीं बरोबर आहे; परंतु तें तसें आहे किं नाहीं याची परीक्षा करण्याकरितां, व मालानुमान व साधें अनुमान या दोहोंमधील तत्व एकच आहे हें दाखविण्याकरितां, वाटेल तर हेंच अनुमान वेगवेगळ्या अनुमानवाक्यांच्या रूपानें आपण मांडावे. हीं सर्व अनुमानवाक्यें पहिल्या हेतुस्थितींत असतात, व मध्यपदांच्या संख्येइतकीच यांची संख्या असते; व या मालानुमानांतील दुसरा सिद्धांत पहिल्या अनुमानवाक्यांतील महत्प्रतिज्ञा होईल, व पहिला सिद्धांत त्याच अनुमानवाक्याची अल्पप्रतिज्ञा होईल. मालानुमानाचें सामान्य रूप असें असतें.

सर्व (किंवा कांहीं) अ=ब

सर्व ब=क

सर्व क=ड

सर्व ड=ई किंवा ड बरोबर ई नाहीं.

∴ सर्व (किंवा कांहीं) अ=ई, किंवा सर्व (किंवा कांहीं) अ बरोबर ई नाहीं.

या मालानुमानाचीं वेगवेगळीं अनुमानवाक्यें केलीं असतां तीं अशीं होतात.

सर्व ब=क

सर्व (किंवा कांहीं) अ=ब

∴ सर्व (किंवा कांहीं) अ=क.

सर्व क=ड,

सर्व (किंवा कांहीं) अ=क,

∴ सर्व (किंवा कांहीं) अ=ड.

सर्व ड=ई, किंवा ड बरोबर ई नाहीं,

सर्व (किंवा कांहीं) अ=ड,

∴ सर्व (किंवा कांहीं) अ बरोबर ई आहे (किंवा नाहीं).

मालानुमान कधीं कधीं उलट रीतीनें ही मांडतात, ह्मणजे प्रत्येक सिद्धांताचें उद्देश्यपद पुढील सिद्धांताचें विधेय होतें, व शेवटच्या सिद्धांताचें उद्देश्यपद निगमनाचें उद्देश्य होतें, व पाहिल्या सिद्धांताचें विधेयपद निगमनाचें विधेय होतें. अशा ठिकाणीं, फक्त पहिला सिद्धांत निषेधरूप असूं शकेल व फक्त अखेरचा सिद्धांत एकदेशी असूं शकेल. या प्रकारच्या मालानुमानाला वेगवेगळ्या अनुमानवाक्यांचें रूप दिलें ह्मणजे, प्रत्येक अनुमानवाक्याचें निगमन पुढील अनुमानवाक्याची महत्प्रतिज्ञा होईल. या प्रकाराचें सामान्य रूप असें आहे:—

सर्व ई बरोबर फ, किंवा ई बरोबर फ नाहीं,

सर्व ड=ई

सर्व क=ड

सर्व ब=क,

सर्व (किंवा कांहीं) अ=ब,

∴ सर्व (किंवा कांहीं) अ बरोबर फ आहे (किंवा नाहीं).

ज्यास फांशी द्यावयाचें आहे त्यास प्रसिद्धपणें फांशी देऊं नये,

जो खून करील त्यास फांशी दिले पाहिजे,

जो दुसऱ्यास विष घालतो त्यानें त्याचा खून केला असें होतें,

जो दुसऱ्यास सोमल चारतो त्याने त्यास विष घातलें असें होतें,

या कैद्यानें एका मनुष्यास सोमल चारला,

∴ या कैद्यास फांशी दिले पाहिजे, परंतु प्रसिद्धपणें देऊं नये.

ज्या अनुमानवाक्यांत अल्पप्रतिज्ञा प्रथम सांगितली असते, व ज्यांत महत्प्रतिज्ञा प्रथम सांगितली असते, त्या दोहोंमध्यें जो फरक, तोच या दोन प्रकारांमध्यें आहे (कलम १९ पहा). याचप्रमाणें संकेतार्थी अनुमानांचीही एक माला होऊं शकेल. जसें,

जर अ=ब, तर क=ड.

जर क=ड, तर ई=फ.

परंतु अ=ब

∴ ई=फ.

अनुमानपद्धतीविषयीं कांहीं सामान्य विचार.

९६. हें आपण पाहिलेंच आहे कीं, प्रत्येक अनुमानामध्यें दोन पदांची तुलना तिसऱ्या एका पदाच्या साहाय्यानें केलेली असते, व हें अनुमानवाक्य पूर्णपणें मांडलेलें असलें ह्मणजे त्यांत दोन प्रतिज्ञा व एक निगमन असे

एकंदर तीन सिद्धांत आढळतात. परंतु या ठिकाणीं असा एक प्रश्न उद्भवतो कीं, या प्रतिज्ञा आपणांस कोठून मिळतात ? याचें उत्तर हेंच आहे कीं, त्या आपणांस उपजत बुद्धीनें किंवा अनुभवानें समजतात. कांहीं प्रतिज्ञा अशा असतात कीं, केवळ उपजतबुद्धीनें पदार्थांचें जें तात्कालिक ज्ञान आपणांस होतें त्याच्या योगानेंच त्या करितां येतात. उदाहरणार्थ, (१) दोन समांतर रेषा कितीही लांब वाढविल्या तरी त्या एकमेकांस कधींही मिळावयाच्या नाहींत, (२) दोन सरळ रेषा कोणतीही जागा परिवेष्टित करूं शकणार नाहींत, किंवा (३) ईश्वराशीं कृतघ्नपणा करणें व मनुष्यमात्रावर निर्दयता दाखविणें हें पाप होय, हें आपणांस उपजतबुद्धीनेंच समजतें. हीं स्वतःसिद्ध वचनें आपणांस अनुमानपद्धतीनें शोधून काढावीं लागत नाहींत; केवळ पदार्थांविषयीं विचार केल्यानेंच या गोष्टी खऱ्या आहेत असें आपणांस समजतें. परंतु याहून पुष्कळच अधिक प्रतिज्ञा निवळ व्यवहारिक अवलोकनानें आपणांस करितां येतात, व सामान्य सिद्धांत संगृहीत अवलोकनानें आपणांस कळतात. विस्तव जवळच्या पदार्थांस जाळतो, सर्व वस्तू एकमेकांस आकर्षण करीत आहेत, प्राणी व वनस्पती यांस पोषणाची जरूर असते, प्राणी इतर सेंद्रिय पदार्थांवर आपली उपजीविका करितात, इत्यादि सिद्धांत आपणांस याच रीतीनें समजतात.

१७ हें संगृहीत अवलोकन मनुष्यानें स्वतंत्रपणें केलेलें असेल, किंवा इतरांच्या एकत्र केलेल्या अनुभवांच्या सहा-

घ्यानें केलेलें असेल. या पैकीं स्वतःचा अनुभव थोडा असला तरी तो फारच मूल्यवान आहे; कारण कोणताही एक ठोकळ नियम चहूंकडे सारखा लागू करतां येत नाहीं, हें आपणांस स्वतःला ठोकर बसल्याशिवाय पूर्णपणें कळत नाहीं. याच कारणाकरितां, केवळ शाळेंत किंवा पुस्तकांतून मिळालेलें ज्ञान व्यवहारज्ञानाऐवजीं कधींही उपयोगी पडावयाचें नाहीं; व असे अनेक स्वानुभव असतात, कीं ते जरी महत्प्रयासानें मिळालेले असले, तरी त्यांची उपयुक्तता पाहूं गेलें असतां, ते मिळविण्यास जे श्रम व कष्ट सोसावे लागले ते कांहींच नाहींत असें ह्मणावें लागतें. परंतु दुसऱ्या पक्षीं, हेंही ध्यानांत ठेविलें पाहिजे कीं, स्वतःचें अवलोकन कितीही विस्तृत झालें तरी तें नेहमीं परिमितच असणार, व मनुष्यवर्गाशीं संघट्टन ठेवून व वाचनानें, तें न वाढविल्यास, तें संकुचित व एकदेशीय होऊं लागतें. कोणत्याही मनुष्याच्या ज्ञानाचा बराच मोठा भाग इतरांच्या अनुभवापासूनच त्यास मिळालेला असतो, व हें ज्ञान त्यास तोंडी शिक्षणानें किंवा पुस्तकांपासून मिळालेलें असतें. व त्यांतील सर्वांत महत्वाचा भाग ह्मटला ह्मणजे पदार्थांतील सूक्ष्म भेद व शास्त्रीय सिद्धांत हे होत. व त्यापैकीं कांहीं इतके गहन आहेत कीं ते शोधून काढण्यास या पृथ्वीवरील अत्यंत श्रेष्ठ मनुष्यांनां आपलें बुद्धिसर्वस्व खर्चावें लागलें, व कांहींचा शोध लागण्यास बरींच शतकें लागलीं.

९८. आजपर्यंत असे पुष्कळ सिद्धांत प्रसिद्ध झाले आहेत. उदाहरणार्थ, सृष्टपदार्थासंबंधी सिद्धांत (जसें,

गतीसंबंधी तीन नियम, सृष्टपदार्थांचें वर्गीकरण, पदार्थांचे रासायनिक संयोग), मानसशास्त्राचे सिद्धांत (जसें, अनुमान-पद्धतीविषयीं, उपजतबुद्धीविषयींव कल्पनांच्या साहचर्याविषयीचे नियम) इत्यादि. प्राचीन काळच्या अनुमान करणाऱ्यां-पेक्षां हल्लींच्या अनुमान करणाऱ्यास हा एक मोठा फायदा आहे कीं प्राचीन काळापासून आजपर्यंत सांपडलेलीं तऱ्हत-ऱ्हेचीं असंख्य सामान्य तत्त्वें त्याजपुढें आयतींच मांडली गेलीं आहेत. याशिवाय इतर जे सिद्धांत प्रसिद्ध झाले आहेत ते नीतिविषयक व व्यवहारापयोगी आहेत. उदाहरणार्थ, बापापासून मुलाकडे व एका पिढीपासून दुसऱ्या पिढीकडे चालत आलेल्या ह्मणी व बोधवचनें; जसें, ' यथा राजा तथा प्रजा ' ' उद्योगाचे घरीं ऋद्धिसिद्धी पाणी भरी ' इत्यादि. याशिवाय दुसरे अनेक नियम किंवा सिद्धांत असे आहेत कीं ते शब्दांनी आजपर्यंत कधींही व्यक्त करतां आले नाहींत व पुढेंही कधीं करितां येणार नाहींत. उदाहरणार्थ, तुह्मांस असा एकादा मनुष्य आढळतो कीं त्यावर आपणांस पूर्णपणें विश्वास ठेवितां येईल असें तुह्मांस वाटतें, व त्याचें वचन तुह्मीं खरें मानतां व त्याचे हातांत आपली जिनगी देण्यासही तुह्मांस दिक्कत वाटत नाहीं. अथवा असें समजा कीं, अमुक एक चेहरा व वागणुक हीं लबाडीचीं व बेभरवं-शाचीं चिन्हें आहेत असें तुह्मांस आढळलें आहे. असें असल्यास, हा चेहरा व ही वागणूक तुह्मांस ओळखतां येतील, परंतु त्यांचें वर्णन करितां येणार नाहीं. अशा प्रकारचे ठोकळ सिद्धांत दररोजच्या व्यवहारांत व सर्व जीवन-

साधनांत अत्यंत उपयोगी पडतात. व त्यांचा उपयोग कसा होतो तो पहा. आपणांसमोर घडणाऱ्या गोष्टीसंबंधानें आपल्या मनांत जी सतत अनुमानक्रिया चाललेली असते तींतील महत्प्रतिज्ञांचे जागीं या सिद्धांताचा उपयोग होत असतो, व आपणासमोर घडणाऱ्या गोष्टी अल्पप्रतिज्ञा बनतात. शिक्षणाचा, प्रवासाचा व सृष्टयवलोकनाचा वास्तवीक रीतीनें हाच एक मुख्य उपयोग आहे कीं, त्या योगानें या आयुष्यांतील निरनिराळ्या स्थितींत आपणांस नेहमीं उपयोग करितां येतील अशा अनेक महत्प्रतिज्ञांचा आपणाजवळ चांगला भरणा होतो.

१९. यांपैकीं बरेच सिद्धांत सर्वत्र खरे ठरतात. जसें, रासायनिक संयोग, शरीरशास्त्र, व मानसशास्त्र यासंबंधी व इतर ठरीव शास्त्रीय सिद्धांत; तसेंच, खोटें बोलणें, चोरी करणें, खून करणें, हें पाप आहे इत्यादि सर्व नीतिसिद्धांत. याशिवाय जे सिद्धांत आहेत ते फक्त बहुतेक ठिकाणीं खरे ठरतात. उदाहरणार्थ, "वर्तुलाकार शिरा असलेल्या पानांची झाडें बाहेरून नव्या नव्या वेष्टणाच्या रूपानें वाढतात" हा नियम फक्त बहुतेक झाडानांच लागू पडतो; कारण लिंडले साहेबानें 'डिक्टोजेन्स' नांवाची जी एक वृक्षजाति शोधून काढली आहे, त्या जातींतील झाडांच्या पानांतील शिरा वर्तुलाकार असूनही तीं झाडें गर्भांतूनच वाढतात. "निदिग्धिका' जातीचीं झाडें विषयुक्त असतात" या सर्वसाधारण नियमाला तर याहून अधिक अपवाद आहेत, कारण 'बटाटा' हें निदिग्धिका जातीपैकींच एक झाड आहे. अशा प्रकारच्या नियमापा-

सून जो कांहीं उपयोग होईल तो एवढाच कीं या जातीच्या झाडांचीं फळें अगर फुलें आपल्यापुढें आलीं तर तीं विषयुक्त नाहींत अशी आपली खात्री झाल्याशिवाय तीं आपण सहसा खाणार नाहीं. राष्ट्रांविषयीं अगर मनुष्यवर्गाविषयीं जे कांहीं धोपट नियम ऐकण्यांत येतात तेही अशाच प्रकारचे आहेत असें जाणावें. हे नियम खरे धरून चालणें साधारणपणें बरोबर आहे, परंतु ते पूर्णपणें लागू केल्यास मोठी चूक होईल. उदाहरणार्थ खालील वाक्यें पहा. 'मराठे लोक रांकट असतात,' 'अफगाणी दांडगे व सशक्त असतात,' 'हबशी मंदबुद्धि असतात' इत्यादि.

६०. जेव्हां अनुमानक्रियेंतील प्रत्येक सिद्धांत सत्य आहे हें आपणांस उपजतबुद्धीनेंच समजतें, तेव्हां त्यास प्रत्यक्षप्रामाण्य ह्मणतात. याचें सर्वोत्कृष्ट उदाहरण ह्मटलें ह्मणजे गणितशास्त्रांतील आहे. या ठिकाणीं आपण बिंदू, रेषा, चतुष्कोन, लंबवर्तुल इत्यादि–ज्यांची व्याख्या पूर्वीं दिलेली आहे अशा–वस्तूंपासून सुरुवात कारितों, व या वस्तूंकडे पाहून, त्यांजविषयीं केवळ विचार केल्यानें, त्यांसंबंधी आपणांस कांहीं सिद्धांत सांपडतात. उपजतबुद्धीनें समजणारे सिद्धांत-पदार्थांच्या केवळ निरीक्षणानें जाणतां येणारे सिद्धांत–जे ह्मणतात ते यानांच. या प्रमाणें कांहीं सिद्धांत मिळाल्यानंतर आपण दोन सिद्धांतांची तुलना तिसऱ्या एका सिद्धांताचे सहाय्यानें कारितो–यालाच अनुमान ह्मणतात–व याप्रमाणें अनेक नवे नवे सिद्धांत आपण शोधून काढितों. जसें, अब ही रेषा कड रेषेबरोबर

आहे, व कड ही ईफ रेषेबरोबर आहे असें आढळल्यावरून आपण हें अनुमान करतों कीं, अब ही रेषा ईफ रेषेबरोबर आहे. अशा प्रकारच्या अनुमानांतील सर्व पदें गुणवाचक असतात; आणि उद्देश्य व विधेय या दोहोंतील सर्व पदें व्याप्तिविशिष्ट असतात. या प्रकारचीं सर्व अनुमानें **तुल्यबल सिद्धांत** या सदराखालीं येतात. या प्रकारच्या अनुमानांत महत् व अल्प हा भेदच नाहीं, यामुळें यांतील कोणत्याही सिद्धांतांत उद्देश्य व विधेय यांची अदलाबदल केली व प्रतिज्ञा कोणत्याही रीतीनें आगेमागे मांडल्या तरी त्यांपासून अनुमान तेंच निघतें. ' ज्या दोन वस्तू एकाच वस्तूबरोबर असतात, त्या एकमेकांशीं बरोबर असतात ' इत्यादि सर्वसाधारण नियम उघड बोलून दाखविण्याची जरूर राहात नाहीं; अब व ईफ यांपैकीं प्रत्येक कड बरोबर आहे असें दृष्टीस पडतांच अब व ईफ हीं एकमेकांबरोबर आहेत असें आपण तावडतोब अनुमान करितों. या प्रकारचें अनुमान कांहीं अंशीं, अरिस्टाटलच्या प्रसिद्ध नियमावरून अनुमानपद्धतीचे नियम (भाग २ § १७ ते २०) व हेतुस्थितीचे विशेष नियम शोधून काढतांना (भाग १ § २६ ते ३१), आपणांस करावें लागतें.

६१. संगृहीत अनुभवापासून उत्पन्न झालेल्या प्रमाणास **अनुभवजन्य प्रमाण** ह्मणतात. हे अनुभवजन्य प्रमाण व पूर्वीं वर्णिलेलें प्रत्यक्ष प्रमाण या दोहोंतील भेद ध्यानांत ठेविला पाहिजे. (१) या दोहोंतील मोठा भेद हा आहे कीं, प्रत्यक्ष प्रमाण केवळ उपजत बुद्धीपासूनच

प्राप्त होतें, व अनुभवजन्य प्रमाण अंशतः किंवा सर्वतः अनुभवापासून प्राप्त होतें. पहिल्या प्रकारांतील सिद्धांत कळण्यास पदार्थाचें केवळ बाह्य स्वरूप पाहिलें ह्मणजे पुरें आहे; परंतु दुसऱ्या प्रकारांत सूक्ष्म अवलोकन व साधारणतः अवलोकनावर अवलोकन करावें लागतें. दोन समांतर रेषा एकमेकांस कधींही मिळणार नाहींत या गोष्टीची खात्री करून घेण्यास परीक्षण करण्याची जरूर नाहीं. समांतर रेषा केवळ मनांमध्यें आणतांच या गोष्टीची सत्यता उघड दिसून येते. परंतु आकाशांतील ग्रह लंबवर्तुलांत फिरतात कीं नाहीं, तसेंच पृथ्वीचा मध्यबिंदू उष्ण आहे कीं नाहीं, वगैरे गोष्टी केवळ त्या त्या पदार्थाच्या अवलोकनानेंच आपणांस जाणतां येत नाहींत. हर्शेल साहेबानें एके ठिकाणीं असें ह्मटलें आहे कीं, "एकाद्या हुषार मनुष्यास जर एकटेंच कोंडून ठेवलें व त्याला पुष्कळ वेळ दिला, तर त्याला विचारशक्ति आल्या दिवसापासून जें संख्येचें व पोकळीचें अगदीं साधें ज्ञान प्राप्त झालेलें असतें, त्या ज्ञानापासून गणितशास्त्राचे सर्व सिद्धांत अनुमानानें त्यास स्वतः शोधून काढतां येतील. परंतु अनुमान करण्याची त्यानें कितीही खटपट केली तरी, खडीसाखरेचा खडा पाण्यांत टाकला तर पुढें त्याचें काय होईल, अगर पिंवळा व निळा हे दोन रंग मिसळले असतां कोणता रंग उत्पन्न होईल हें त्यास कधींही सांगतां येणार नाहीं." (२). प्रत्यक्ष प्रमाणाचा सिद्धांत सर्वत्र व सर्वदां खरा ठरतो. परंतु अनुभवजन्य प्रमाणांचा

सिद्धांत अंशतःच खरा असूं शकतो, मग ते अंश कधीं कमी असतील कधीं जास्त असतील. प्रत्यक्ष प्रमाणाच्या सिद्धांतांत अधिक प्रमाणाची भर घालतांच येत नाहीं. दोन सरळ रेषा एकमेकांवर पडून झालेले समोरासमोरचे कोन परस्परांबरोबर असतात हें कोणत्याही जास्त पुराव्यानें अधिक निश्चयात्मक करितां येणार नाही. परंतु अनुभवजन्य प्रमाणाची गोष्ट निराळी आहे, कारण त्यांतील निश्चयात्मकता निरनिराळ्या अंशानें असूं शकते. उद्यां सूर्य उगवेल यापेक्षां उद्यां पाऊस पडेल हा सिद्धांत अतिशय अनिश्चयात्मक आहे. या प्रकारच्या पुराव्यांत भर घालतां येण्याजोगी आहे. कारण वायुमापक यंत्रांतील पारा खालीं पडला असता व आकाश मेघाच्छादित झालें असतां पाऊस पडण्याचा संभव अधिक वाढेल. याप्रमाणें जितकीं जितकीं अधिक प्रमाणें मिळतील तितकी तितकी अधिक खात्री होत जाईल. (३). प्रत्यक्ष प्रामाण्यांतील सिद्धांतास कोणतीही गोष्ट बाह्यतः देखील विरोधी असणार नाही. परंतु अनुभवजन्य प्रमाणांत साधारणपणें, बाह्यतः विरोधी दिसणाऱ्या प्रमाणांची तुलना केलेली असते, ह्मणजे बहुतकरून एका गोष्टीचा अगर प्रमाणाचा कल एकीकडे दिसतो व दुसरीचा विरुद्ध बाजूकडे भासतो; व यापासून अखेरचें निश्चयात्मक अनुमान काढतांना, आपणांस या दोन्ही गोष्टींकडे लक्ष देऊन प्रत्येकीचें महत्व किती आहे हें पाहावें लागतें. कोणत्याही मालाची ठोकळ खरेदी करितांना व्यापाऱ्यास, ज्याचे परिणाम फार दूरवर पोंचणारे आहेत अशा एकाद्या

उपायाची सूचना राजसभेपुढें आणतांना मुत्सद्यास, व एकाद्या संकटाच्या मोहिमेवर जातांना सेनापतीस, किती गोष्टींचें मनन करावें लागतें बरें! अत्यंत घोंटाळ्याच्या बाबी असतांही, त्यापैकीं कोणती गोष्ट अधिक संभवनीय आहे हें ज्या व्यवहारज्ञानाच्या योगानें मनुष्यास जाणतां येतें तें व्यवहारज्ञान सर्वांत अत्यंत उपयोगी आहे. (४) अनुभवजन्य प्रमाणांत जबाबदारी मुळींच नाहीं, कारण तें सर्वांस खरें मानलेंच पाहिजे, तें कोणाच्या मर्जीवर अवलंबून नाहीं. जसें, ' विषमांमधून सम वजा केलें तर बाकी विषम राहतात; अगर समद्विभुज त्रिकोणांतील खालचे दोन कोन परस्परांबरोबर असतात ' हें खरें मानण्यांत आपली प्रशंसाही नाहीं, व अपकीर्तिही नाहीं. ज्याला एकदां हे सिद्धांत व त्याबद्दलचें प्रमाण (प्रमाणाची जरूरच वाटेल तर) चांगलें समजलें आहे त्याला ते सिद्धांत खरे मानणें भागच आहे. अनुभवजन्य प्रमाणाची गोष्ट याच्या अगदीं उलट आहे. हें प्रमाण एकादा मनुष्य खरें मानील किंवा न मानील; व त्याप्रमाणें तो वर्तन करील किंवा न करील, व मनुष्य जसा असेल त्याप्रमाणें पक्षपातित्वाचा किंवा निःपक्षपातित्वाचा परिणाम या ठिकाणीं त्याचे मनावर घडण्याचा संभव आहे. याच कारणाकरितां अनुभवजन्य प्रमाणाला पुष्कळ वेळां **नैतिक प्रमाण** असेंही म्हणतात, कारण हें प्रमाण आपणांस कधीं मान्य होईल व कधीं होणार नाहीं, व ती क्रिया नैतिक दृष्ट्या कधीं योग्य असेल कधीं अयोग्य असेल.

६२. प्रत्येक प्रकारच्या शोधांत प्रत्यक्ष प्रमाण पाहूं जाणें व्यर्थ आहे. पदार्थांच्या एका नियमित वर्गापुरतेंच प्रत्यक्ष प्रमाण सांपडूं शकतें, व या पदार्थांतील विशेष गुण हाच असतो कीं ते नेहमीं साधे व गुणवाचक असतात. बहुतेक शास्त्रांमध्यें प्रत्यक्ष प्रमाण मिळत नाहीं; उदाहरणार्थ, रसायनशास्त्र, सृष्टपदार्थशास्त्र, मानसशास्त्र व अर्थशास्त्र यांपैकीं एकांतही तें मिळत नाहीं. दररोजच्या व्यवहारकृत्यांत तर तें पाहण्याचे भरीसच कोणी पडत नाहीं. एकाद्या मनुष्याचे घरास आग लागली तर पाण्यानें आग नेहमीं विझलीच पाहिजे असें जरी प्रत्यक्ष प्रमाणानें त्यास सिद्ध करितां येणार नाहीं, तरी तो त्या आगीवर पाणी ओतावयास लागेल. ईश्वराच्या अस्तित्वाबद्दल, आत्म्याच्या अविनाशित्वाबद्दल, पापाबद्दलच्या दंडाबद्दल, व हिंदुधर्माच्या सत्यतेबद्दल जीं प्रमाणें दर्शविलीं जातात तीं सर्व नैतिकच असतात. या प्रमाणाची ज्यांना किंमत करितां येते व हें प्रमाण पाहण्यास जे आधींच उत्सुक आहेत अशा मंडळीकरितांच हें प्रमाण पुढें आणिलें असतें. अशा प्रमाणावर विश्वास ठेवणें हें पुण्य आहे आणि अविश्वास ठेवणें हें पाप आहे असेंही कांहीं लोक समजतात.

६३. वाचकांस हें विषयांतर झालें असें वाटेल याकारितां तें सोडून आपण प्रस्तुत विषयाकडे वळूं. हें लक्षांत ठेविलें पाहिजे कीं, अनुभवजन्य प्रमाणावरून उत्पन्न होणारीं सर्व अनुमानें अरिस्टाटलच्या प्रसिद्ध नियमाखालीं येतात, व हें अनुमान खरें होण्यास त्यांत

एक महत्प्रतिज्ञा व एक अल्पप्रतिज्ञा असली पाहिजे. परंतु ही महत्प्रतिज्ञा नेहमीं उघड केलीच पाहिजे असें नाहीं; व याप्रमाणें एक प्रतिज्ञा गाळलेल्या पद्धतीस **लुप्तावयव अनुमानपद्धति** असें ह्मणतात. परंतु महत्प्रतिज्ञा बहुतेक वेळां गाळण्याचें एक कारण हें आहे कीं, ती आपणांस पुरी माहितीची असते; यामुळें ती सर्व ठिकाणीं गर्भित आहेच असें समजून आपण सर्व अनुमानें करितों.

६४. जिच्या साहाय्यानें सृष्टपदार्थशास्त्रांतील व मानसशास्त्रांतील सर्व शोध लागले त्या **व्याप्यसाधितव्यापकानुमान** (ह्मणजे व्याप्य वस्तूंपासून व्यापक धर्माचें अनुमान काढण्याचे) पद्धतींत वास्तवीकपणें अनुमानाची जरूरच पडत नाहीं असें कित्येकांचें ह्मणणें आहे. त्या पद्धतींत दोन पायऱ्या आहेत: वस्तूंचा संग्रह करणें ही पहिली, व त्या वस्तूंपासून एक नियम शोधून काढणें ही दुसरी. यापैकीं पहिल्या भागांत अनुमानपद्धतीचा विशेष उपयोग करण्याची जरूर नाहीं, परंतु दुसऱ्यांत जरूर आहे. कारण या ठिकाणीं दिलेल्या गोष्टींपासून आपण नवीन एक गोष्ट शोधून काढितों, ह्मणजे कांहीं वस्तूपासून त्या वस्तूसंबंधीं एक नियम शोधून काढितों. आणि हें अनुमान कसें केलें हें अनुमानपद्धतीच्या रूपानें सांगतां येईल. या अनुमानांत दोन गोष्टी आढळतात, पहिली संगृहीत वस्तू, व दुसरी ज्याच्या आधारें आपण वस्तूपासून नियम काढूं शकतों असें एकादें सामान्य तत्व. हीं सामान्य तत्वें या अनुमानपद्धतींतील महत्प्रतिज्ञा होत व दृष्ट वस्तू अल्पप्रतिज्ञा होत. एक उदाहरण घेऊं.

पाणी वर*ओढण्याचे (पंप) यंत्रांत पाणी आपोआप वर चढतें, तसेंच एखाद्या नळीत पारा वर चढतो, याचें कारण 'सृष्ट पदार्थास पोकळी सहन होत नाहीं' हें आहे, असें प्राचीन काळचे लोक समजत असत. परंतु याचें खरें कारण हवेचें वजन हें आहे, असें टारिसिलि व पास्कल हे दोघे ह्मणूं लागले. या वादाचा निकाल करण्याकरितां एक वायुमापक यंत्र पर्वताच्या शिखरावर नेलें, तेव्हां असें आढळलें की, तें यंत्र जसें जसें उंच उंच न्यावें तसा तसा त्यांतील पारा खालीं खालीं जाऊं लागला. आतां एक सामान्य तत्व असें आहे की, जेथें एकाच गोष्टीबद्दल परस्परविरुद्ध अशा दोन उपपत्ति आहेत, तेथें आपण असा एक प्रयोग करून पाहावा की, त्याची एका उपपत्तीनें आपली समजूत पडते व दुसरीनें पडत नाहीं: ह्मणजे ज्या उपपत्तीनें समजूत पडते तिची सत्यता त्या प्रयोगानें आपण सिद्ध केल्याप्रमाणें झालें. या तत्वाचा महत्प्रतिज्ञेचे ठिकाणीं उपयोग होतो. व 'जशी जशी हवा हलकी होते तसा तसा पारा खालीं येतो' ही अल्पप्रतिज्ञा होते. व या गोष्टीची समजूत 'सृष्ट पदार्थास पोकळी असह्य होते' या उपपत्तीनें होत नाहीं, परंतु दुसऱ्या उपपत्तीनें होते.

६९. जेव्हां प्रतिज्ञा फक्त 'कदाचित' खऱ्या असतात, तेव्हां निगमनही फक्त 'कदाचित्' खरें असतें. जसें, 'साहसाचा परिणाम वाईट' हा नियम फक्त साधारणपणें खरा आहे (सर्वत. नाहीं), कारण बरेचवेळां साहसकृत्यांपासून उत्कृष्ट परिणाम झाले आहेत.

या प्रकारच्या सामान्य नियमरूपीं प्रतिज्ञांत जी निश्चितता आपणांस आढळत नाहीं ती, त्या अनुमानांतील निगमनासंबंधानेंही आपणांस सांगतां कामा नये. याचा एक उत्कृष्ट दृष्टांत व्हेटले साहेबानें दिला आहे, तो हा कीं, ' सबंद सांखळी तींतील अत्यंत निर्जीव दुव्याहून अधिक बळकट असत नाहीं. ' हें उघड आहे कीं, जर एका अनुमानांतील दोन्ही प्रतिज्ञा, आणि विशेषतः जर एका मालानुमानांतील सर्व प्रतिज्ञा, फक्त ' कदाचित् ' खऱ्या असतील, तर त्यांपैकीं कोणत्याही एका प्रतिज्ञेपेक्षां निगमन अधिकच अनिश्चित होईल. जर एकादी गोष्ट अनेक जणांकडून आपणांस कळली, व त्यांतील साद्यंत मजकूर त्यांना जर एकमेकांकडूनच कळला असेल, तर प्रत्येक सांगणारा जरी कदाचित् भरंवशाचा असला तरी अखेरीस ती गोष्ट पुष्कळच संशयित मानावी लागेल. याप्रमाणेंच ज्या दंतकथा परंपरेनें पिढ्यान्‌पिढ्या चालत आलेल्या असतात त्या शेवटीं फार अनिश्चित होतात—आरंभीं त्यांचा उगम निर्मळ असेल, परंतु ज्या ज्या प्रांतांतून तो प्रवाह जातो त्यांतील कचरा यांत मिसळून त्या प्रवाहास अधिक अधिक दूषित करीत असतो. कधीं कधीं पुराव्याच्या सांखळींतील प्रत्येक प्रतिज्ञेंत संभव किती आहे हें आपणांस ठोकळ रीतीनें अंकद्वारा सांगतां येईल, आणि त्या ठिकाणीं निगमनही अंकद्वारा सांगतां येईल. असें समजूं कीं, एक गोष्ट आपणांस तिघां मनुष्यांकडून कळली आहे. आतां पूर्ण निश्चिततेबद्दल एक ही संख्या धरूं. व तिघांत अधिक भरंवशाचा जो

आहे त्याचे साक्षीची किंमत $\frac{९}{१०}$ समजूं. तसेंच दुसऱ्याची $\frac{३}{४}$, व तिसऱ्याची $\frac{१}{२}$ असें समजूं. यावरून ही गोष्ट खरी असण्याचा संभव $\frac{९}{१०}\times\frac{३}{४}\times\frac{१}{२}=\frac{२७}{८०}$ झाला. आतां $\frac{२७}{८०}$ हा अंश $\frac{१}{२}$ पेक्षां कमी आहे, म्हणून असें समजलें पाहिजे कीं. ही गोष्ट खरी असण्यापेक्षां खोटी असण्याचा संभव अधिक आहे. असें समजा कीं, एका कार्यांत यश येणें हें तें कार्य करणाऱ्या मनुष्याच्या अंगसामर्थ्यावर, बुद्धि-सामर्थ्यावर व वर्तणुकीवर अवलंबून आहे. त्याची वर्तणूक $\frac{९}{१०}$ आहे असें समजूं, व त्याचें अंग-सामर्थ्य $\frac{७}{१०}$ व बुद्धिसामर्थ्य $\frac{६}{१०}$ आहे असें समजूं. यावरून त्याचे यशाचा संभव $\frac{९}{१०}\times\frac{७}{१०}\times\frac{६}{१०}=\frac{३७८}{१०००}$ आहे असें होतें. हाही अंश $\frac{१}{२}$ पेक्षां कमी असल्यामुळें तें कार्य सिद्धीस जाण्यापेक्षां सिद्धीस न जाण्याचा संभव अधिक आहे असें झालें. या संसारांतील व्यवहार-कृत्यांत अंकरूपानें किंमती आपणांस क्वचितच काढतां येतील. परंतु एका परिमित मनुष्यसंख्येंतील दरसालची साधारण मृत्युसंख्या, किंवा अमुक एका प्रकारच्या मालास लागणाऱ्या आगींची संख्या, अशा प्रकारच्या आधाराव-रून जेव्हां विमा उतरणाऱ्या मंडळ्या अंदाज काढितात, तेव्हां तो अंदाज ठोकळ रीतीनें अगदीं बिनचुक असतो. पण अशा ठिकाणीं जो अंदाज काढला जातो, तो काढ-ण्यास तर्कशास्त्रापेक्षां अंकगणिताचेंच साहाय्य अधिक लागतें. व्यवहारचतुर पुरुष जो असतो त्यास, आपल्या प्रतिज्ञा किंवा निगमन आकड्यांत मांडल्याशिवाय, नेहमीं त्याचे नजरेखालून जाणाऱ्या कामांत कोणती गोष्ट कमी

व कोणती अधिक संभवनीय आहे याविषयीं योग्य अनुमान काढण्यापुरता साधारणतः भरपूर पुरावा मिळवितां येतो. एकाद्या विवक्षित कामांत कदाचित् त्याचें अनुमान चुकेल, त्याचे हातून चूक घडेल व प्रसंगीं तो स्वतःचे नुकसानही करून घेईल; परंतु एकंदरीनें पाहतां, स्वतःसाठीं बनविलेल्या नियमा (महत्प्रतिज्ञे) प्रमाणें वागल्यानें, तो शहाणपणानेंच वागला असें आढळून येईल. उदाहरणार्थ, 'साहस करूं नये,' 'असत्य बोलूं नये' इत्यादि नियमांप्रमाणें जो नित्य आचरण ठेवील, तो या जगांत शहाणपणानें वागला असेंच अखेरीस आढळून येईल.

६६. जेथें एकाच गोष्टीविषयीं निरनिराळा स्वतंत्र पुरावा आहे, तेथें कोणत्याही प्रतिज्ञेपेक्षां निगमन अधिक संभवनीय आहे असें समजावें. तीन स्वतंत्र भरंवशाच्या साक्षीदारांकडून एकच गोष्ट जर आपणांस सारखी कळेल तर या जगांत जितका खात्रीचा पुरावा मिळणें शक्य आहे तितका सर्व मिळाल्याप्रमाणें झालें. आतां यांपैकीं प्रत्येकजण खरें बोलण्याचा संभव $\frac{९}{१०}$ आहे असें कल्पूं; यावरून प्रत्येक खोटें बोलण्याचा संभव फक्त $\frac{१}{१०}$ राहिला, आणि तिघे मिळून खोटें बोलण्याचा संभव $\frac{१}{१०}\times\frac{१}{१०}\times\frac{१}{१०}=\frac{१}{१०००}$ फक्त होतो. भौतिकधर्म व प्रणीतधर्म अशीं जीं दोन प्रसिद्ध मतें आहेत त्याबद्दलचा सर्व पुरावा याच प्रकारचा आहे. उदाहरणार्थ, ईश्वराच्या अस्तित्वासंबंधानें खालीं लिहिलेलीं प्रमाणें आहेत. ही सर्व सृष्टिघटना जी केली आहे तिची प्रथम कोणीतरी मनांत कल्पना करून नंतर ती केली असावी असें उघड उघड दिसतें; व सर्व प्राणी

व वनस्पती ज्या ज्या स्थलीं उत्पन्न झाल्या आहेत त्या त्या स्थलीं त्यांचा निवास त्यानां सुखकर होईल व त्यांचेपासून इतरांस योग्य उपयोग होईल अशा बनविल्या आहेत, (स्पष्टीकरणार्थ एक दोन उदाहरणें घेऊं. टोळ, सरडे, पोपट इत्यादि प्राण्यांचा रंग, ते जेथें बसतात त्या जागेच्या रंगाप्रमाणेंच बनविला असल्यामुळें ते आपल्या शत्रूंचे नजरेस सहसा पडत नाहींत. उत्तर ध्रुवाजवळील थंड प्रदेशांत रेनडिअर जातीचे पशू आहेत त्यांचे खूर बर्फावरून घसरूं नयेत असे बनविल्यामुळें तेथील लोकांस ते गाडीला जोडण्यास उपयोगी पडतात. ज्या ठिकाणी पाण्याचें दुर्भिक्ष अशा वाळूंच्या मैदानांत कांहीं ठिकाणीं पाण्याचीं झाडें आहेत, त्या झाडांस भोंक पाडलें कीं त्यांतून पाण्याचा प्रवाह सुरू होतो. आंबा, कलिंगडें इत्यादि गोड व थंड फळांचा हंगाम हिंवाळ्यांत न येतां, उन्हाळ्यांतच येतो इत्यादि); दृश्य परिणामांचीं अदृश्य कारणें कोणतीं आहेत तीं तपासूं लागणें हा मनुष्याचा उपजत स्वभावच आहे; व प्रत्येक मनुष्याचे अंगीं सदसद्विवेकबुद्धि म्हणून एक शक्ति आहे त्यावरून ती शक्ति देणारा कोणीतरी असला पाहिजे असें स्पष्ट होतें इत्यादि. ख्रिस्तीधर्माचीं प्रमाणें हीं आहेतः येशूनें अद्भुत चमत्कार केले व तो मेलेला उठला अशाबद्दल साक्षीदारांच्या जबान्या आहेत; व येशूचें आचरण, त्याचीं मतें, त्याचे बुद्धिवाद व त्याचीं बोधवचनें हीं आहेत. या प्रकारच्या प्रमाणांस **संकलित प्रमाण** म्हणतात, व वर सांगितल्याप्रमाणें तें अत्यंत खात्रीचें होऊं

शकेल. आतां हें खरें आहे कीं, प्रमाणें भरपूर असतील त्या ठिकाणीं देखील थोडी तरी चूक होण्याचा संभव आहे, परंतु तो सहस्रास, लक्षास किंवा कोटीस एक या प्रमाणानें आहे. ईश्वर नाहीं अशी कल्पना, ज्यांची बुद्धि कमकुवत झाली आहे अगर प्रथमपासूनच जे मूर्ख आहेत तेच करतील. पक्व बुद्धीचे लोक अशी कल्पना मनांत देखील राहूं देणार नाहींत. एवढेंच नव्हे तर ईश्वराच्या अस्तित्वासंबंधानें जो अतोनात पुरावा आहे तो पाहून, तद्विरुद्ध कल्पना त्यांचे मनांतच मुळीं येणार नाहीं.

६७. जेव्हां प्रमाणांपैकीं कोणतेंही एकच प्रमाण पुरें होत नाहीं, परंतु सर्व प्रमाणांचा कल एकाच अनुमानाकडे असतो, तेव्हां तें अनुमान खरें आहे असें समजावें. यालाच **अप्रत्यक्षप्रमाण** असें म्हणतात. एक खून झाला आहे, एकावर त्या गुन्ह्याचा आरोप आला आहे व पुरावा खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेः—

खून करणाराचे वस्त्रांवर रक्त पडलेलें असणें साहाजिक आहे;

या इसमाचे वस्त्रांवर रक्त पडलेलें होतें;

∴ हा खून करणारा आहे.

खुनी जवळपास लपून टपत बसलेला असावा;

हा जवळच लपून टपत बसला होता,

∴ तो खुनी आहे.

खून झालेल्या इसमाचें कांहीं सामान खून करणाऱ्याजवळ असावें.

खून झालेल्या इसमाचें कांहीं सामान या इसमाजवळ होतें;
∴ हा तो खून करणारा आहे.

यांपैकीं कोणतेंही एकच प्रमाण खात्री होण्याजोगें नाहीं. या सर्व अनुमानोक्ती दुसऱ्या हेतुस्थितींतील आहेत; प्रत्येक अनुमानोक्तींतील दोन्हीं प्रतिज्ञा विधिरूप आहेत; व दोहों प्रतिज्ञेपैकीं एकींतही मध्यपद व्याप्तिविशिष्ट नाहीं म्हणून कोणतेंही निगमन काढतां येत नाहीं. परंतु या सर्व महत्प्रतिज्ञा एकत्र करून आपणांस एक सामान्य महत्प्रतिज्ञा बनवितां येते, ती ही: ज्या मनुष्याच्या वस्त्रावर याप्रमाणें रक्त सांपडेल, जो याप्रमाणें जवळपास लपतछपत असेल वं ज्याचेजवळ खून झालेल्या इसमाचा माल सांपडेल, तो खून करणारा असला पाहिजे. या रीतीनेंच वरील सर्व अल्पप्रतिज्ञा एकत्र करून आपणांस एक वट्ट अल्पप्रतिज्ञा बनवितां येईल. व याप्रमाणें दोन प्रतिज्ञा तयार झाल्या असतां, पहिल्या हेतुस्थितींतील ‘ कमळ ’ या पहिल्या संधीप्रमाणें अनुमानोक्ति बनून, त्यापासून वर सांगितलेलें निगमन आपणांस काढितां येईल.

६८. परंतु व्यवहारांत नेहमीं आपणांस अनुमानें अतीशय त्वरेनें करितां येतात व ती करितांना तर्कशास्त्रांतील नियमांकडे लक्ष आपण मुळींच देत नाहीं, हें कसें घडतें ? याबद्दल पुष्कळांचें असें मत आहे कीं, आपण जें तावडतोब अनुमान करतों, त्यांतील हेतुस्थिति, संधी व महत्पद, अल्पपद व मध्यपद यांतील भेद आपले ध्यानीं मनीं देखील नसतात. परंतु आमचें असें मत

आहे कीं, कोणतेंही अनुमान करतांना, त्यांतील पदें आपल्या डोळ्यांपुढें असतात, व त्यांचा परस्पर संबंधही आपणांस दिसत असतो; परंतु इतकी सामुग्री मिळाल्यावर, पुढची क्रिया विलक्षण त्वरेनें घडते, व ती कशी घडते याचा विचार देखील करावा लागत नाहीं. ही त्वरा कल्पनासाहचर्याच्या नियमांमुळें येते. हे नियम दोन होतः सहवर्तन व अन्योन्यसंबंध. आपल्या मनांत ज्या गोष्टी एकमेकांशीं संलग्न आहेत (**सहवर्तन**) अथवा ज्या वस्तूंचा एकमेकांशीं साम्यतेचा, साध्यसाधनभावाचा किंवा कार्यकारणभावाचा संबंध आहे (**अन्योन्यसंबंध**), त्यांची परस्परांपासून आपणांस आठवण होते. व ज्या विषयांची आपणांस पूर्ण माहिती असते, त्यांतील कांहीं गोष्टी नेहमीं संयुक्त असतात असें आपणांस आढळत असल्यामुळें व कांहीं गोष्टींचा परस्परसंबंध आपल्या नजरेस सदोदित पडत असल्यामुळें, अशा प्रकारच्या साहचर्यांच्या ज्ञानाचा एक भला मोठा संग्रह आपणापाशीं जमलेला असतो. गणिती, शिल्पकार मुत्सदी व विविधकला जाणणारे लोक यांपैकीं प्रत्येकास आपआपल्या विषयासंबंधानें, अशा प्रकारचीं अनेक साहचर्ये माहीत असतात. व जेव्हां तो तो इसम त्या त्या विषयावर विचार करीत असतो, तेव्हां त्याचे विचार एका मुद्यावरून दुसऱ्या मुद्यावर केवळ विद्युत्वेगानें उड्डाण करीत असतात. याप्रमाणें विचारतरंग चालले असतांना, अनुमानांतील पदें अथवा अनुमानमाला आपोआप त्याचे डोळ्यांपुढें येऊन उभ्या राहतात, त्यांचा परस्पर संबंध त्यास दिसतो व प्रतिज्ञांपासून निगमन व

एका अनुमानापासून दुसरें अनुमान, दुसऱ्यापासून तिसरें, असें भराभर तो काढीत जातो. परंतु हें अनुमान कोणत्या रीतीनें आपण काढिलें किंवा आपण कोणकोणत्या पायऱ्यांनीं गेलों, हेंही कदाचित् त्याला बिलकुल सांगतां येणार नाहीं. याशिवाय ही एक गोष्ट नेहमीं ध्यानांत ठेविली पाहिजे कीं, केवळ साहचर्याच्या योगानें ज्या कल्पना आपल्या मनांत उद्भवतात, तें (तर्कशास्त्राच्या नियमांप्रमाणें) शुद्ध अनुमान होत नाहीं. आमची अशी समजूत आहे कीं, ज्यांनां आपण पशूंनीं किंवा मुलांनीं केलेलीं अनुमानें ह्मणतों त्यापैकीं बरींच केवळ साहचर्याच्या योगानें झालेलीं असतात. एकदां पाय भाजलेलें मूल अगर कुत्रें पुन्हां विस्तवाजवळ जाण्यास भितें, हें केवळ साहचर्याच्या नियमामुळें घडतें. मनुष्यें, आपल्या सर्व आयुष्यांत, ज्या ज्या प्रसंगीं अनुमान करितात असें आपणांस वाटत असतें त्या त्या प्रसंगीं, कमी किंवा अधिक अंशानें, त्यांच्या मनांवर केवळ साहचर्याचा परिणाम घडत असतो. त्यांचें व्यवहारांतील वर्तन कोणत्याही प्रमाणपंक्तीच्या अनुरोधानें होत नसतें, तर तें केवळ त्या वेळीं त्यांस होणाऱ्या स्फूर्तीप्रमाणें घडत असतें. या कारणामुळें ज्या चुकांचा संबंध विचारशक्तीशीं बिलकुल नाहीं अशा अनेक चुका त्यांचे हातून सदोदित घडत असतात. प्रत्येक शुद्ध विधानाचा व निगमनरूपी विधानाचा मुख्य हेतु वस्तूंच्या परस्परसंबंधाचें निरीक्षण करणें हा आहे; व फक्त वर लिहिलेल्या अनुमानपद्धतीनेंच आपणांस शुद्ध व निर्दोष निगमन काढितां येईल. या साहचर्यज्ञानास केवळ मदत-

निसाप्रमाणें समजून, फक्त तुलनेकरितां वस्तू सुचविण्यापुरती मदत त्याचेकडून घ्यावयाची आहे. परंतु पुढें यावर स्वामित्व करणारी 'विचार शक्ति' ह्मणून एक आहे असें समजलें पाहिजे, व साहचर्यज्ञानाच्या योगानें आपणांस सुचलेल्या वस्तूंमधील संबंध निश्चित करणें हें त्या विचारशक्तीचेंच काम आहे.

६९. आतां अनुमानपद्धतीनें प्राप्त झालेल्या सिद्धांतांस, नवे सिद्धांत कोणत्या अर्थानें व जुने सिद्धांत कोणत्या अर्थानें ह्मणावें, हें पाहूं. ज्या सिद्धांतांपासून आपण निगमन काढितों त्यांवर तें अवलंबून असतें व त्यांपासूनच तें उत्पन्न झालें असतें ह्मणून निगमनास जुना सिद्धांत असें समजलें पाहिजे. जसें, 'हा मनुष्य मरेल' हा सिद्धांत 'त्याला क्षयरोग लागला आहे' व 'क्षयापासून मरण येतें' या दोन निराळ्या सिद्धांतावर अवलंबून राहील. 'मनुष्यास ईश्वरापाशीं आपल्या पापाचा झाडा द्यावा लागेल' हा सिद्धांत 'त्यास सदसद्विवेक बुद्धि आहे, विचार शक्ति आहे व कर्तृत्वशक्ति आहे' इत्यादि निराळ्या सिद्धांतांवर अवलंबून राहील. युक्लिडकृत भूमितीच्या साह्याव्या पुस्तकांतील सर्व सिद्धांत, पहिल्या पांच पुस्तकांतील सिद्धांत व त्यांतच अगदीं प्रारंभीं दिलेल्या व्याख्या वगैरे, यांपासूनच शोधून काढिले आहेत.

परंतु दुसऱ्या एका महत्वाच्या अर्थानें पाहिलें असतां, यानांच नवे सिद्धांत असें ह्मटलें पाहिजे. कारण अनुमानपद्धतीनें ते शोधून काढिल्याशिवाय व उघड करून दाखविल्याशिवाय ते सिद्धांत कदाचित् आपणांस कधींही क-

ळले नसते. भूमितींत, विविध कलांत, व इतर सर्व शास्त्रांत (मुख्यत्वेंकरून नीतिशास्त्रांत) असे पुष्कळ सिद्धांत आहेत कीं, ते आपण पाहिले ह्मणजे आपणांस अगदीं नव्याप्रमाणें भासतात, कारण ज्या प्रतिज्ञा कदाचित् आपणांस पूर्वीं कितीएक वर्षें ठाऊक असतील त्या प्रतिज्ञांपासून हे सिद्धांत त्या वेळीं आपण प्रथमच शोधून काढतों. अशा प्रकारचे सिद्धांत आपणांस उपजत बुद्धीनेंच समजतात अशी कित्येकांची समजूत आहे; परंतु वस्तुतः, ज्या क्रियेस साहचर्यज्ञानापासून बरेंच साहाय्य होतें अशा एका शीघ्र अनुमानक्रियेच्या योगानें हे सिद्धांत आपणांस प्राप्त होतात; व त्या उच्च पदास येऊन पोचल्यामुळें उत्पन्न होणाऱ्या आनंदाच्या भरांत, आपल्यास चढाव्या लागलेल्या पायऱ्याही आपण विसरून जातों.

हेत्वाभास.

७०. ‘जी अनुमानपद्धति बाह्यतः खात्रीलायक दिसते व जिच्या योगानें प्रस्तुत प्रश्नाचा उलगडा झाल्याप्रमाणें भासतें, परंतु खरा उलगडा होत नाहीं, त्या सर्व प्रकारच्या अशुद्ध अनुमानपद्धती’स **हेत्वाभास** असें म्हणतात. यांतील प्रधान गुण ‘कोणतीही अशुद्ध अनुमानपद्धती’ हा आहे; परंतु प्रत्येक अशुद्ध अनुमानपद्धती हेत्वाभास होत नाहीं; ती जेव्हां ‘बाह्यतः खात्रीलायक दिसते व तिच्या योगानें प्रस्तुत प्रश्नाचा उलगडा झाल्याप्रमाणें भासतें, परंतु तर्कशास्त्राच्या नियमांप्रमाणें खरा उलगडा होत नाहीं’ तेव्हांच तो हेत्वाभास होतो. व तो हेत्वा-

भास होण्यास, मुद्दाम दुसऱ्यास फसविण्याचे हेतूनेंच तो केला पाहिजे अशी कांहीं जरूर नाहीं. जो मनुष्य त्याचा उपयोग करितो तो स्वतःच कदाचित् त्यानें फसलेला असतो; किंवा साधारणतः तो प्रथम स्वतःच स्वार्थबुद्धीच्या किंवा रागाच्या भरांत फसलेला असतो, व नंतर इच्छेप्रमाणें विचाराला वळण मिळून, ज्या प्रमाणानें तो स्वतः फसलेला असतो, तेंच प्रमाण तो आपल्या पक्षाच्या समर्थनार्थ पुढें करितो. लबाड लोकांनीं समजून उमजून आपणांस फसविण्याकरितां केलेल्या हेत्वाभाससंबंधानेंच फक्त आपण सावध राहावें असें नाहीं, तर जे लोक, ते स्वतः बोलतात तें खरें आहे असें मानतात, त्या लोकांनीं आपणांशीं बोलतांना केलेल्या हेत्वाभाससंबंधानेंही सावध राहिलें पाहिजे; व स्वार्थबुद्धीचा किंवा दुसऱ्या कोणत्याही दुष्ट विकाराचा आपल्या मनावर पगडा बसल्यामुळें आपल्याकडून न कळत जे हेत्वाभास घडतात ते फारच घातक असल्या कारणानें त्याविषयीं तर विशेषच खबरदारी ठेविली पाहिजे.

७१. उगीच अतिशयोक्ति केली आहे असें वाचकांस वाटूं नये एवढ्याकरितां, हेत्वाभासाच्या योगानें आपण फसून जाऊं नये अशाबद्दल तर्कशास्त्र काय करूं शकेल, व काय करूं शकणार नाहीं, हें एकदां आह्मीं स्पष्ट सांगून ठेवितों. कोणत्याही गोष्टींत चूक न होऊं देण्याचा उत्तम उपाय ह्मटला ह्मणजे, खरी गोष्ट काय आहे हें शोधून काढण्याची अंतःकरणापासून इच्छा धरणें हा होय. कारण अशी इच्छा बाळगल्यानें, कोणीही आपणांस अमुक एक

गोष्ट अशी आहे व त्याला प्रमाण अमके आहे असें सांगितलें, तर तें खरें आहे किं नाहीं, याची परिक्षा करण्यास आपलें मन नेहमीं तयार असतें. 'यथा चित्तं तथा क्रिया.' मूळ इच्छाच नसल्यास, आपली तर्कशास्त्रांतील प्रवीणता कितीही मोठी असली तरी ती या फसव्या अंतःकरणासारख्या मायावी शत्रूपासून आपला बचाव करूं शकणार नाही. याशिवाय हेंही कबूल केलें पाहिजे कीं, उपजत शहाणपणाच्या योगानें, तर्कशास्त्रांतील नियमांच्या साहाय्याशिवाय, हेत्वाभास ओळखून काढितां येतात. परंतु हें सर्व प्रांजलपणें कबूल केलें तरी असें खात्रीनें म्हणतां येईल कीं, तर्कशास्त्राचे नियम, व त्याचें उल्लंघन केव्हां व कशानें होतें, याची माहिती करून घेतल्यास आपलीं व्यवहारांतील व शास्त्रीय विषयांतील पुष्कळ महत्वाचीं कार्यें आपणांस अधिक सुलभ रीतीनें करतां येतील. कोणतेंही अनुमान करण्यास अवश्यक पायऱ्या कोणत्या लागतात, अनुमानांत एकंदर पदें तीन असतात, व यांपकीं दोहोंची परस्पर तुलना तिसऱ्याच्या साहाय्यानें केलेली असते, व बहुतेक अनुमानांतील महत्प्रतिज्ञा अध्याहृत असते व ती एकाद्या सामान्य तत्वाच्या रूपाची असते इत्यादि माहिती, आपल्या विचारांना योग्य वळण देण्याकरितां, आपणांस अवश्य असली पाहिजे. तर्कशास्त्राचें शिक्षण मिळाल्यानें, प्रत्येक पदाचा अर्थ काय आहे, पदांचा परस्पर संबंध कोणता आहे व खरी वस्तुस्थिति काय आहे हें सूक्ष्मरीतीनें पाहण्याची, दिलेल्या पुराव्याची योग्य

परीक्षा करण्याची, व तो पुरावा निगमन काढण्यास कितपत सबळ आहे हें पाहण्याची संवय आपल्या मनास लागते. त्याचप्रमाणें, अशुद्ध अनुमानांचे साधारण प्रकार किती आहेत, व त्यांत चूक असण्याचीं ठिकाणें कोणकोणतीं आहेत, याचें ज्ञानही अत्यंत उपयोगीं आहे. अशा प्रकारचें शिक्षण मिळाल्यानें आपल्या मनास अशी संवयच लागेल किं तिच्या योगानें आपणांस आपोआप शुद्ध रीतीनें अनुमान करितां येऊं लागेल, व आपल्यामध्यें कुशाग्र बुद्धि, सूक्ष्म दृष्टि व दक्षता हीं उत्पन्न होतील, व असें झाल्यानें आकस्मिक प्रवृत्तीनें, शब्दांच्या अवडंबरानें किंवा दणाणणाऱ्या वक्तृत्वानें आपण फसले जाणार नाहीं. व्यवहारांत नेहमीं आपण असें पाहतों कीं, शुद्ध बोलणाऱ्यास व लिहिणाऱ्यास आपलीं वाक्यें प्रथम जुळविल्याशिवायच शुद्ध रीतीनें बोलतां व लिहितां येत असतें, परंतु याचें कारण हें आहे कीं, तो पूर्वीं व्याकरण शिकलेला असतो; तसेंच नियमांकडे पाहिल्याशिवायच गणिती आपले हिशोब बिनचूक करीत असतो, याचें कारण ती संवय त्याचा केवळ स्वभावच बनून गेलेली असते. याचप्रमाणें सरळ विचार करणाऱ्यास, अनुमानपद्धतीच्या नियमांकडे लक्ष दिल्याशिवाय, एकादी लांबच लांब अनुमानपरंपरा देखील करितां येते, परंतु ही सर्व कुशलता तर्कशास्त्राच्या शिक्षणानेंच आलेली असेल, व प्रारंभापासून अखेरपर्यंत अनुमानपद्धतीच्या नियमांचा उपयोग न कळत होत असेल. आणि ज्याप्रमाणें एकाद्या ग्रंथकारास, त्याच्या ग्रंथाच्या भाषेविषयीं वाद उत्पन्न

झाला म्हणजे, व्याकरणाच्या नियमांकडे पाहणें भाग पडतें; व ज्याप्रमाणें व्यापाऱ्याच्या कारकुनास, त्याच्या हिशेबाची तोंडमिळवणी बरोबर जमत नसल्यास, आपली चुकी दुरुस्त करण्यास त्याला पुन्हां अंकगणिताच्या नियमांचें अवलंबन करावें लागतें, त्याप्रमाणेंच अनुमान करणाऱ्याला, आपल्याच प्रमाणांविषयीं संशय घेण्यास किंवा दुसऱ्याचीं प्रमाणें खोटीं म्हणण्यास जेव्हां कांहीं कारण दिसेल, तेव्हां तर्कशास्त्राच्या नियमांचा ताबडतोब उपयोग करण्यास ते जवळ तयार असणें अत्यंत सोयीचें होईल. या रीतीनें, सत्य शोधून काढण्याची ज्या कोणाची मनापासून इच्छा असेल, त्याला सरळ विचार करण्यास, तर्कशास्त्र हें एक चांगलें साधन होईल, व त्याचे हातून चूक होण्याची भीति राहणार नाहीं, व दुसऱ्यांनीं त्याला हेत्वाभासाच्या जाळ्यांत गुंतविण्याचा प्रयत्न केला असतां, तें तोडून टाकण्यासाठीं, ईश्वरानें जी त्याला उपजत धूर्तता दिली असेल, तिचा योग्य उपयोग करण्यास तो समर्थ होईल.

७२. हेत्वाभासांचे मुख्य प्रकार दोन आहेतः **अनुमितिकरणप्रतिबंधक** व **अनुमितिप्रतिबंधक.** (अनुमिति व अनुमान या दोहोंचा अर्थ एकच समजावा.) पहिल्या प्रकारचे हेत्वाभास अनुमानाच्या रूपांत किंवा उक्तींतच दिसून येतात, व यापलीकडे पाहण्याची आपणांस जरूरच राहत नाहीं. दुसऱ्या प्रकारचे हेत्वाभास, ज्या गोष्टींविषयीं किंवा पदार्थांविषयीं अनुमान चाललें असतें, त्याकडे पाहिल्याविना ओळखतां येत नाहींत. या दोहों

प्रकारांमधील तिसरा एक प्रकार, ह्मणजे जो कांहीं अंशीं अनुमितिकरणप्रतिबंधक व कांहीं अंशीं अनुमितिप्रतिबंधक असतो असा, एका पंडितानें काढला आहे. हा प्रकार फार सोयीचा आहे खरा, परंतु याप्रमाणें तीन निरनिराळे प्रकार योग्य रीतीनें करितां येत नाहींत. कारण, केवळ वस्तुसंबंधी चुकांकडे तर्कशास्त्रास पाहतां येत नाहीं; जर तें पाहील तर त्यास सर्व प्रकारच्या चुकांकडे ह्मणजे ऐतिहासिक, नैतिक, धर्मसंबंधी, शास्त्रीय व व्यवहारिक या सर्व विषयांकडे पाहावें लागेल. विचारपद्धतीच्या नियमांचें उल्लंघन कोठें होत आहे हें शोधून काढणें हाच काय तो तर्कशास्त्राचा खरा विषय आहे. परंतु हें शोधून काढण्यास, ज्या वस्तूंविषयीं विचार चाललेला असतो त्यांकडे पाहणें वारंवार जरूर पडतें, निदान त्या अनुमानांतील सिद्धांतांचा व प्रमाणांचा अर्थ काय आहे हें समजून घेणें अवश्यक होतें. या प्रकारचे हेत्वाभास अनुमितिप्रतिबंधक होत. परंतु अशा प्रकारच्या हेत्वाभासांत ज्या अर्थी विचारपद्धतीच्या नियमांचें उल्लंघन झालेलें असतें, त्या अर्थी ते हेत्वाभास तर्कशास्त्रासंबंधीच समजले पाहिजेत. परंतु त्यांतील वस्तूंकडे जितक्या कमी किंवा अधिक प्रमाणानें आपणांस पाहावें लागेल, तितक्या अधिक किंवा कमी प्रमाणानें त्या हेत्वाभासांचा तर्कशास्त्राशीं संबंध राहील.

[अनुमान अगर अनुमानवाक्यांतील एकादा अवयव यास प्रतिबंधक अशा ज्ञानाचा विषय होणें हा हेत्वाभास, अशी न्यायशास्त्रांत हेत्वाभासाची व्याख्या दिली आहे.

परंतु इंग्रजी तर्कशास्त्रांत, अनुमानवाक्याच्या स्वरूपाविषयीं किंवा अनुमानक्रियेविषयीं जे ठरीव नियम आहेत, त्यांच्या उल्लंघनामुळें झालेल्या हेत्वाभासास ' तर्कशास्त्रीय हेत्वाभास ' हें नांव दिलें आहे. व हे हेत्वाभास न्यायशास्त्रांतील ' अनुमितकरणप्रतिबंधक ' हेत्वाभासाशीं जुळतात. व खोट्या प्रतिज्ञा गृहीत धरल्याने उत्पन्न होणाऱ्या हेत्वाभासांस ' विषयक हेत्वाभास ' असें नांव दिलें आहे, व हे हेत्वाभास न्यायशास्त्रांतील ' अनुमितिप्रतिबंधक ' हेत्वाभासांशीं जुळतात. न्यायशास्त्रांतील सर्व हेत्वाभास (कमी किंवा अधिक अंशानें) विषयक आहेत अशी साधारण समजूत आहे. व या समजुतीप्रमाणें, न्यायशास्त्रांतील, साधारण, व्याप्यत्वासिद्ध, व विरुद्ध हे हेत्वाभास खोटी महत्प्रतिज्ञा गृहीत धरल्याची उदाहरणें होत, व आश्रयासिद्ध व स्वरूपासिद्ध हीं खोटी अल्पप्रतिज्ञा गृहीत धरल्याची उदाहरणें होत. न्यायशास्त्रांत हेत्वाभास पांचच प्रकारचे कल्पिले आहेत; ते असे, अनैकांतिक, विरुद्ध, सत्प्रतिपक्ष, असिद्ध व बाधित. ज्या हेतूंत व्यभिचार असतो तो **अनैकांतिक** होय. हा तीन प्रकारचा आहे, साधारण, असाधारण व अनुपसंहारी. यांपैकी पक्ष, सपक्ष आणि विपक्ष या तिन्हीं ठिकाणीं आढळणारा हेतु **साधारण** होय. जसें, पर्वत धूमवान् आहे, कारण तेथें वन्हि आहे. ज्यावरील साध्यरूपी धर्म निश्चित असतो असा जो धर्मी तो सपक्ष. जसें (वरील उदाहरणांत) पाकशाला. ज्यावरील साध्याचा अभाव निश्चित असतो तो विपक्ष. जसें, तापलेलें लोखंड. सपक्ष

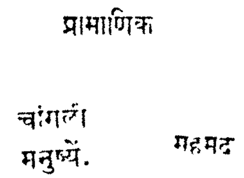
आणि विपक्ष या दोहोंपासून व्यावृत्त होवून केवळ पक्षा-वर जो हेतु राहतो तो असाधारण होय. जसें, शब्द नित्य आहे, कारण त्यांत शब्दत्व आहे. ज्यांत प्रत्येक वस्तुपक्ष असते तो अनुपसंहारी. जसें, सर्व नित्य आहे, कारण त्यांत प्रमेयत्व आहे. साध्याच्या अभावानें व्याप्त जो हेतु तो विरुद्ध होय. जसें, ही गाय आहे, कारण तिच्यांत अश्वत्व आहे. साध्याचा अभाव सिद्ध करून देणारा दुसरा हेतु असतो तो सत्प्रतिपक्ष होय. जसें, पर्वत वन्हिमान आहे, धूमामुळें, पाकशालेप्रमाणें. तो वन्ह्य-भाववान् आहे, पाषाणमयत्वामुळें, भिंतीप्रमाणें. अनि-श्चित पक्षावर राहणारा जो हेतु तो असिद्ध होय. हा तीन प्रकारचा आहे: (१) आश्रयासिद्ध; यांत पक्ष असंभवनीय असतो; जसें, 'आकाशकमल सुगंधि असतें, कमलत्वामुळें, तळ्यांतील कमलाप्रमाणें.' (२) स्वरूपासिद्ध; यांत हेतु पक्षाचे ठिकाणीं नसतो; जसें, 'तलाव द्रव्य आहे, धूमामुळें !' (३) व्याप्यत्वासिद्ध; यांत हेतु असंभवनीय असतो; जसें, 'पर्वत वन्हिमान् आहे, सो-न्याच्या धुरामुळें'. ज्याच्या साध्याचा अभाव पक्षावर असतो तो बाधित; जसें, 'अग्नि उष्ण नाहीं, कारण तो पदार्थ आहे, जसें पाणी'.]

७१. अनुमितिकरणप्रतिबंधक हेत्वाभास.—वस्तूंकडे किंवा अर्थाकडे लक्ष दिल्याशिवाय केवळ बाह्य स्वरूपावरून हे ओळखतां येण्याजोगे आहेत. अनुमानपद्धतीच्या ढोबळ नियमांचें उल्लंघन केल्यानेंच हे हेत्वाभास झालेले

असतात. व अनुमानोक्तीचे नियम यांना लावून पाहिले कीं, ताबडतोब यांतील दोष उघड दिसूं लागतात.

१ अव्याप्तमध्यपद.—एकजण प्रथम असें सिद्ध करितो कीं 'महंमद हा प्रामाणिक होता.' व यावरून 'तो चांगला मनुष्य होता' असें निःशंकपणें तो अनुमान करितो. तें अनुमान असें:—

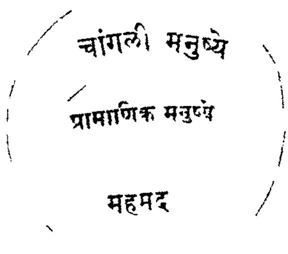
सर्व चांगली मनुष्यें प्रामाणिक असतात,
महंमद प्रामाणिक होता,
∴ महंमद हा चांगला मनुष्य होता.



या ठिकाणीं 'दोन्ही प्रतिज्ञांपैकीं निदान एके ठिकाणी तरी मध्यपद व्याप्तिविशिष्ट असलेंच पाहिजे,' या सामान्य नियमाचें उल्लंघन झालें. कारण वरील दोन्ही प्रतिज्ञा विधिरूप असून प्रत्येकींत मध्यपद विधेयाचें ठिकाणीं ह्मणजे अव्याप्त आहे. (कलम १७, भाग २ पहा). यशिवाय 'दोहोंपैकीं एक प्रतिज्ञा निषेधरूप असली

पाहिजे ' हा जो दुसऱ्या हेतुस्थितींतील नियम, त्याचेंही येथें उल्लंघन झालें. शुद्ध निगमन काढण्याकरितां, या अनुमानाला असें रूप दिलें पाहिजे कीं, त्या ठिकाणीं महत्प्रतिज्ञा चुकीची आहे हें तावडतोब दिसेलः

सर्व प्रामाणिक मनुष्यें चांगलीं मनुष्यें असतात,
महंमद प्रामाणिक होता.
∴ महंमद हा चांगला मनुष्य होता.



दुसरा एकजण उठतो व 'आपणांस धर्मसंस्थापक असे म्हणविणारे लोक दांभिक असतात ' असें दाखवितो, व त्यावरून ' हा मनुष्य धर्मसंस्थापक आहे म्हणून तो दांभिक असला पाहिजे ' असें अनुमान करितो. ' सर्व (कांहीं नव्हे) धर्मसंस्थापक दांभिक होते ' असें जेव्हां सिद्ध होईल, म्हणजे मध्यपद जेव्हां व्याप्तिविशिष्ट होईल, तेव्हांच वरील निगमन खरें म्हणतां येईल.

७४. २ महत्पद व अल्पपदव्यभिचार.—

महत्पदव्यभिचाराचें उदाहरण,

ज्या ज्या अध्ययनापासून व्यवहारांत उपयोग होतो तें सर्व उपयोगी आहे,

संस्कृत भाषेच्या अध्ययनापासून व्यवहारांत उपयोग होत नाहीं,

∴ संस्कृत भाषेचें अध्ययन उपयोगी नाहीं

याच दोन प्रतिज्ञा वर्तुलात अशा रीतीनें मांडतां येतील.



या ठिकाणीं ' उपयोगी ' हें महत्पद निगमनांत व्याप्तिविशिष्ट असून प्रतिज्ञेंत तसें नाहीं, यामुळें येथें भाग २ कलम १८ यांत सांगितलेल्या नियमाचें उल्लंघन झालें.

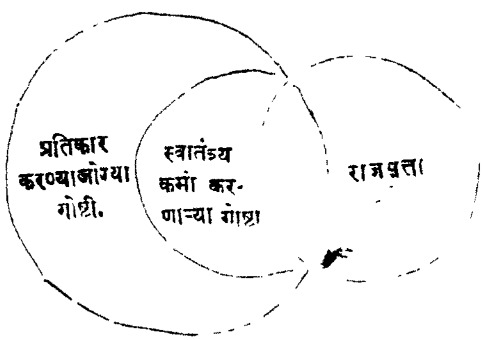
अल्पपदव्यभिचाराचें उदाहरणः—

जें जें मनुष्यवर्गाचें स्वातंत्र्य कमी करतें त्या सर्वांचा प्रतिकार केला पाहिजे,

अशा गोष्टीपैकींच राजसत्ता या आहेत,

∴ राजसत्तांचा प्रतिकार केला पाहिजे.

या ठिकाणीं 'राजसत्ता' हें अल्पपद निगमनांत व्याप्तिविशिष्ट असून प्रतिज्ञेंत तसें नाहीं, हा दोष झाला. येथें 'कांहीं राजसत्तांचा प्रतिकार केला पाहिजे' एवढेंच निगमन आपणांस काढितां येण्याजोगें आहे. यांतील अल्पप्रतिज्ञा "ज्या ज्या गोष्टी मनुष्यवर्गाचें स्वातंत्र्य कमी करतात त्या 'कांहीं राज्यसत्ता' आहेत" अशी मांडली आहे असें समजावें.



७५ ३. निषेधरूप प्रतिज्ञा.—(भाग ३, कलम १० पाहा). एकाद्याला एकादें मत खोटें आहे असें दाखवावयाचें असतें, व त्यास आधार म्हणून पुष्कळ निषेधरूप प्रमाणें तो पुढें करितो, व तेवढ्यावरून आपण एक विधिरूप सिद्धांत शाबीत केला असें त्याला वाटतें. उदाहरणार्थ, तो असें दाखवितो कीं, "ख्रिस्तीधर्म

खरा आहे असें त्या धर्माचा जय झाला एवढ्यावरून सिद्ध होत नाहीं, कारण महंमदी धर्माचाही जय झाला आहे; किंवा त्यांतील अद्भुत चमत्कारांवरूनही सिद्ध होत नाहीं, कारण पुष्कळ खोट्या धर्मामध्येंही कांहीं अद्भुत चमत्कार झाले आहेत असें सांगतात." परंतु अशा प्रकारच्या (निषेधरूप) प्रमाणांवरून, कोणतेंही विधिरूप निगमन काढितां येणें शक्य नाहीं, व 'ख्रिस्तीधर्म सिद्ध करण्यास कोणतेंच प्रमाण नाहीं' असें निगमन तर खचित काढतां येणार नाहीं.

७६. ४. तिहींपेक्षां अधिक पदांची अनुमानोक्ति.—(भाग ३, कलम ८ पहा). "प्रत्येकजण सुखाची इच्छा करितो; सद्गुणापासून सुख उत्पन्न होतें; म्हणून प्रत्येकजण सद्गुणाची इच्छा करितो ," या अनुमानांत भरपूर पांच पदें आहेत; तीं हीं, 'प्रत्येकजण,' 'सुखाची इच्छा करणारा,' 'सद्गुण,' 'सुख उत्पन्न होणें' व 'सद्गुणाची इच्छा करणारा.' तसेंच, 'संध्या न करणें हें पाप आहे; व सरकारानें पापाबद्दल शिक्षा केली पाहिजे; म्हणून सरकारानें संध्या न करण्याबद्दल शिक्षा केली पाहिजे.' या अनुमानांत तिहींहून अधिक पदें आहेत हें न दिसल्यामुळें यांतील हेत्वाभास झांकला जातो, परंतु ही अनुमानोक्ति स्पष्टपणें मांडली म्हणजे यांतील दोष तावडतोब उघडकीस येतो. तें असें;

(कांहीं) पापाबद्दल सरकारानें शिक्षा केली पाहिजे;

संध्या न करणें हें एक पाप आहे;

थापासून कोणतेंच निगमन काढणें शक्य नाहीं, कारण मध्यपद व्याप्तिविशिष्ट नाहीं.

७७. ५. संकेतार्थाचे हेत्वाभास, ह्मणजे पूर्वगामी सिद्धांत खोटा असेल तर यावरून आनुषंगिक खोटा आहे असें, किंवा आनुषंगिक खरा असेल तर त्यावरून पूर्वगामी खरा आहे असें ह्मणणें. (भाग ३ कलम ४२ पाहा). 'जर ईश्वरास ठाऊक नाहीं अशी एकादी गोष्ट त्यास आपणाला प्रार्थनेनें सांगतां येण्याजोगी असेल, किंवा त्याचीं ईश्वरीसूत्रें आपणांस बदलतां येण्याजोगीं असतील, तर प्रार्थना कांहीं उपयोगी आहे असें ह्मणतां येईल; परंतु ज्याअर्थी या सर्वज्ञास पूर्वी ठाऊक नाहीं असें आपणांस कांहींच सांगतां येणार नाहीं, व त्याचे बेतही आपणांस बदलतां येत नाहींत, त्याअर्थी आपण केलेली प्रार्थना निरुपयोगी आहे, असें मानण्यास हरकत नाहीं.' या उदाहरणांत आपणांस पूर्वगामी सिद्धांत खोटा आहे असें आढळतें म्हणून त्यापासून कोणतेंच निगमन काढतां येणार नाहीं. कारण ईश्वरप्रार्थना ही दुसऱ्या कांहीं कारणांनीं उपयोगी असेल. 'जर या मनुष्यास फार दुखापत झाली असेल तर तो प्रवास करण्यास असमर्थ आहे; परंतु तो प्रवास करण्यास असमर्थ आहे; यावरून त्यास फार दुखापत झाली असावी.' या ठिकाणीं आपणांस आनुषंगिक सिद्धांत खरा आहे असें आढळतें, परंतु त्यापासून पूर्वगामी सिद्धांताविषयीं आपणांस कांहींच अनुमान करितां येणार नाहीं, कारण दुसऱ्या कांहीं कारणांनीं तो मनुष्य प्रवास करण्यास कदाचित् असमर्थ झाला असेल.

७८. संविभागी अनुमानांतील हेत्वाभास मुख्यत्वें-करून संविभागी प्रतिज्ञेंतील विभाग निःशेष नसल्यामुळें उत्पन्न होतात, व या हेत्वाभासांस स्याद्वाद असें म्हणतात. (भाग ३, कलम ४६ पाहा). परंतु हे शोधून काढण्यास त्या अनुमानोक्तींतील पदार्थाकडे आपणांस पाहावें लागतें; व म्हणून 'अनुमितिप्रतिबंधक' या सदराखालीं हे हेत्वाभास येतात.

७९. अनुमितिप्रतिबंधक हेत्वाभास.—विचारपद्धतीच्या नियमांचें उल्लंघन ज्यांत झालें होतें, तेवढेच हेत्वाभास 'अनुमितिकरणप्रतिबंधक' या सदराखालीं आले; परंतु यापुढें ज्या हेत्वाभासांचा विचार आपणांस करणें आहे, ते शोधून काढावयास त्यांतील वस्तूंकडेच पाहाणें आपणांस अवश्य आहे.

८०. १. संदिग्ध किंवा द्व्यर्थी पदें—विशेषेंकरून द्व्यर्थी मध्यपद—(भाग १, कलम ९ पाहा). या हेत्वाभासांत एखादें पद प्रतिज्ञेंत व निगमनांत निरनिराळ्या अर्थानें योजिलेलें असतें, किंवा मध्यपदाचे जागीं एकच शब्द असून तो दोन्हीं प्रतिज्ञांत निरनिराळ्या अर्थानें योजिलेला असतो. अनुमितिकरणप्रतिबंधक हेत्वाभासाशीं अत्यंत निकट साम्य असणारा, अनुमितिप्रतिबंधक हेत्वाभासांपैकीं हेत्वाभास, हाच होय. कारण, खरें पाहिलें असतां, तिहींपेक्षां अधिक पदें असणाऱ्या हेत्वाभासांच्या सदराखालीं हा हेत्वाभास येतो. (कलम ७१ पाहा).

याप्रमाणें एखादा शब्द ज्या दोन अर्थांनीं योजिलेला असेल त्या दोन्ही अर्थांचें स्पष्ट ज्ञान जर आपणांस झालेलें असेल, व अनुमान करतांना एका अर्थाचे ठिकाणीं चुकून भलताच अर्थ जर आपण केला नाहीं, तर एका शब्दास दोन अर्थ असल्यानें कोणताही वाईट परिणाम होणार नाहीं. परंतु अशा प्रकारचें प्रमाण जे लोक सांगतात व ज्यांना सांगतात, ते दोघेही नकळत वारंवार एका अर्थाचे ठिकाणीं दुसराच अर्थ करितात; व यापासूनच वाईट परिणाम उद्भवतात. जसें,

८१. 'मनःपूतं समाचरेत्' हा एका जुन्या कवीच्या श्लोकाचा एक चरण आहे. याचा खरा अर्थ असा आहे कीं, प्रत्येक मनुष्यास ईश्वरानें सदसद्विवेकबुद्धि दिली आहे, म्हणजे चांगलें कोणतें व वाईट कोणतें हें जाणण्याची शक्ति दिली आहे, व या शक्तीच्या योगानें आपल्या मनास जें 'पूत' ह्मणजे पवित्र किंवा शुद्ध, निर्दोष दिसेल त्याप्रमाणें आपलें आचरण ठेवावें. हा खरा अर्थ असून, वरील चरणाचा हल्लीं प्रचारांत अर्थ भलताच किंबहुना अगदीं उलट करतात. 'मनःपूतं' ह्मणजे 'मनास येईल तसें,' मग तें चांगलें असो किंवा वाईट असो, मनास आवडलें ह्मणजे झालें, असें आचरण करावें, असा हल्लीं त्या चरणाचा अर्थ होऊन बसला आहे. असे कित्येकजण सांपडतील कीं या चरणाचा खरा अर्थ त्यांचे गांवींही नाहीं. हा एवढा घोंटाळा 'पूतं' या शब्दाचा खरा अर्थ सोडून भलताच अर्थ केल्यामुळें झाला.

कित्येक लोक असें अनुमान करीत असतात कीं, ' ज्या देशांत संपत्ति फार त्या देशाची भरभराट फार, व अमक्या एका राष्ट्रांत संपत्ति फार आहे, म्हणून त्या राष्ट्राची भरभराट असली पाहिजे ' आतां या अनुमानोक्तींतील महत्प्रतिज्ञा जी आहे ती अर्थशास्त्रांतील एक सिद्धांत आहे, व त्यांतील ' संपत्ति ' हा शब्द अर्थशास्त्रांतील विशिष्ट अर्थानें योजिलेला आहे, म्हणजे तेथें ' संपत्ति ' याचा अर्थ ' जिच्या मोबदला कांहीं किंमत येते अशी प्रत्येक वस्तू ' असा आहे. परंतु अल्पप्रतिज्ञेंतील ' संपत्ति ' या शब्दाचा केवळ व्यवहारिक अर्थ ' नाणें, किंवा सोनें रुपें इत्यादि मौल्यवान धातू ' असाच बहुतेक लोक घेतात, व त्यामुळें हें शुद्ध अनुमान न होतां हा हेत्वाभास होतो.

उष्णता, प्रकाश आणि रंग यांना खरोखर अस्तित्व आहे कीं नाहीं, या प्रश्नाबद्दल आजपर्यंत बरेंच वाक्तांडव झालें आहे. कांहीं लोक या शब्दांचा अर्थ ' आपल्या शरीरास होणारी चेतना ' असा करितात; व कित्येक ' ही चेतना उत्पन्न करणारे बाह्य गुण ' असा करितात. उष्णता म्हणजे ' गतीचा एक प्रकार ' आहे असें ऐकून आजमितीला देखील कित्येकजण मोठे बुचकळ्यांत पडतात; कारण त्यांची समजूत अशी आहे कीं, उष्णता हें आपल्या इंद्रियांस होणारें एक ज्ञान आहे. व त्याचें उत्पत्तिकारण कोणतेंही असलें, तरी तें केवळ ' एक गतीचा प्रकार ' होऊं शकणार नाहीं.

काहीं लोक असें ह्मणत असतात कीं, ' कर्ता करवीता आहे नारायण ' ह्मणजे, मनुष्यें जीं कृत्यें करितात, तीं सर्व ईश्वरच (त्यांचेकडून) करवितो; व दुष्ट कृत्यें मनुष्यें करितात, ह्मणून सर्व दुष्ट कृत्यें ईश्वरच (त्यांचेकडून) करवितो. या अनुमानोक्तींतील महत्प्रतिज्ञेपैकीं ' करवितो ' हा शब्द ' करण्यास शक्ति देतो ' या अर्थानें योजिलेला आहे, परंतु निगमनांतील ' करवितो ' या शब्दाचा अर्थ ' करण्याची बुद्धि देतो ' असा करितात, ह्मणून हा हेत्वाभास झाला.

कित्येक ग्रंथकार ' चांगलें ' या विशेषणाचाही असाच घोटाळा करितात. ' नीतिदृष्टया चांगलें ' अशा अर्थानें त्याचा एकदां उपयोग करितात, व त्याच प्रकरणांत दुसरे ठिकाणी ' इंद्रियांस सुखकर ' अशा अर्थीं तो शब्द योजितात.

८२. २. औपाधिक हेत्वाभास.—यांत एक पद, अनुमानोक्तींतील एका सिद्धांतांत खुद्द एकादी वस्तु दर्शविण्याकरितां योजिलेलें असतें. व दुसऱ्यांत तीच वस्तु कांहीं उपाधीसह दर्शविण्यास योजिलेलें असतें. जसें, ' बाजारांत विकत घेतलेला जिन्नस खातात; (न शिजवलेले) तांदूळ बाजारांत विकत घेतलेले असतात; म्हणून (न शिजवलेले) तांदूळ खातात. व्याख्यानकार व धर्मोपदेशक जेव्हां स्वामिभक्ति, सत्ता, स्वातंत्र्य, श्रद्धा, धर्म इत्यादि शब्दांचा उपयोग करितात, तेव्हां ते याच तऱ्हेनें दुसऱ्यांस फसवितात, व स्वतःही फसले जातात.

हे खुद्द गुण मोठे उदात्त आहेत, परंतु लोक चुकीनें उपाधींनांच मूलतत्व असें समजतात. आणि जेथें एका मनुष्यावर भक्ति करणें हें एका सबंद राष्ट्राशीं अभक्ति (द्रोह) करण्याप्रमाणें असतें, तेथल्या त्या भक्तीची, ज्यांचे हातीं खरी सत्ता मुळींच नसते अशांची आज्ञा शिरसावंद्य मानण्याची, जी स्वतंत्रता कायद्याविरुद्ध असल्यामुळें केवळ उच्छंखलताच होऊन बसते अशा स्वतंत्रतेची, जी श्रद्धा केवळ भाविकताच असते अशा श्रद्धेची, व जो धर्म केवळ धर्मभोळेपणाच असतो अशा धर्माची, ते फार प्रशंसा करितात. हिंदुस्थानांतील पत्रकारांसारखे राजभक्त पत्रकार दुसरे कोठेंही सांपडणार नाहींत, असें असूनही त्यांना सरकार राजद्रोही समजते तें याच रीतीनें. मुसलमानांच्या अमदानीत, ते इतर सर्व जातीनां ‘गनीम’ या नांवानें हांक मारीत असत, किंवा पृथ्वीच्या पृष्ठ भागावर निरनिराळ्या दगडांचे थर कमे बनतात किंवा प्राणिवर्गाची प्रथम उत्पत्ति कशी झाली हें ज्यांना सांगतां येत नाहीं त्यांनां कांहीं विद्वान् लोक शंख समजतात, तें याच रीतीनें.

८१. ३. व्यपदेश किंवा वक्रोक्ति.—एका आरोपीनें खालील मुचलका लिहून देऊन शिक्षा माफ करून घेतली: ‘मी पुन्हां चोरी करणार नाहीं केल्यास मला पांचशें रुपये दंड करावा.’ पुढें लवकरच एका चोरीच्या खटल्यांत तोच आरोपी सांपडला. तेव्हां त्यानें उत्तर दिलें, वाहा! मी पूर्वीं लिहून दिलें आहे त्याचे विरुद्ध कांहींच केलें नाहीं. मी असें लिहून दिलें आहे कीं, ‘मी पुन्हां

चोरी करणार, नाहीं केल्यास मला दंड करावा.' मुच्चलक्यांत विरामचिन्ह कोठेंच नव्हतें. तसेंच एकदां एका सभेंत एका पंडितानें वादाचे भरांत दुसऱ्यास 'लबाड' म्हटलेलें कित्येकांनीं ऐकिलें. तेव्हां या पंडितास खरोखरच लबाड म्हटलें कीं काय, व यानें लबाडी केली होती कीं काय, याबद्दल मोठा वाद उत्पन्न झाला. त्या वेळीं लबाड म्हणणारा पंडित एकदम उभा राहून मोठ्या गंभीरतेनें म्हणतो, 'होय, तें अगदीं खरें आहे, व त्याबद्दल मला फार दिलगिरी वाटते.' बोलण्याचा भाव हा कीं, 'तो लबाड आहे ही गोष्ट अगदीं खरी आहे.' परंतु लोकांनीं 'मी असें बोललों हें अगदीं खरें आहे.' असा त्याचा अर्थ केला. ईसापनीतींतील गाडेकऱ्यास बृहस्पतीनें जें वचन दिलें आहे कीं, 'जो स्वतःस मदत करितो त्यास ईश्वर मदत करितो' तेंही याच मासल्याचें आहे. परंतु व्यपदेशाचीं याहूनही चमत्कारिक उदाहरणें व्यवहारांत दृष्टीस पडतात. एका मनुष्यावर दुसऱ्यास काठीनें मारल्याबद्दल आरोप येतो, व आपण त्यास मारलें पण लोखंडाच्या सळीनें मारिलें हें त्यास जरी पक्कें ठाऊक असतें, तरी तो 'मी त्यास काठीनें शिवलों देखील नाहीं' असें बिनदिक्कत सांगत असतो. किंवा कोणे एके दिवशीं संध्याकाळीं एकादें वाईट काम केल्याबद्दल एकावर आरोप आलेला असतो, व त्याचा तो इनकार करितो, कारण तें कृत्य त्यानें सकाळीं केलेलें असतें. राज्यकारभारांत, व्यापारांत, न्यायसभेंत व व्यवहारांत, फार प्राचीन काळापासून लोक या शस्त्राचा उपयोग

करीत आले आहेत. यांत शब्दयोजना अशी केलेली असते कीं, तींतून वास्तवीक अर्थ तर निघत असावा, परंतु ऐकणाऱ्यांना त्याचा एक निराळाच अर्थ वाटावा. जो पुरुष अशा नीच युक्त्यांचें अवलंबन करितो, तो असत्य भाषणाच्या पापापासून आपण दूर आहों असें समजत असेल; परंतु खरी गोष्ट ही असते कीं, त्या असत्य भाषणाबरोबर निंद्य कावेबाजपणाही असल्यामुळें, तें पातक द्विगुणित होतें. याच हेत्वाभासाशीं निकट साम्य असलेला

८४- ४. खोटा आव घालणें—हा हेत्वाभास होय. याचा उपयोग दरबारी लोक व हांजी हांजी करणारे लोक नेहमीं करितात. हे आपल्या भाषणांत सत्याचा अतिक्रम न करितां, त्यांतील शब्दांच्या वाच्यार्थाखेरीज इतर पुष्कळ गोष्टी ऐकणाऱ्याचे ध्यानांत येतील अशी शब्दयोजना करितात. जेव्हां एकाद्या निंदकास दुसऱ्यावर कोणताही आरोप उघडपणे आणण्याची छाती होत नाहीं, तेव्हां तो याचा उपयोग करितो. व जेणेंकरून ऐकणाराचे मनांत कांहीं भयंकर संशय उत्पन्न होईल अशा रीतीनें कोणत्या तरी कृष्ण कृत्याबद्दल संदिग्ध बोलत असतो. खरा गुन्हेगार जेव्हां आपण अगदीं निरपराधि आहों व आपणावर ही नाहक तोहमत आणली आहे अशा आशयाची मुखचर्या करितो, किंवा अशा गुन्ह्याचा आरोप आपणावर केल्याबद्दल, सद्गुणी मनुष्यास क्रोध येईल तसा आपणांस आल्यासारखें दर्शवितो, तेव्हां तो याच हेत्वाभासाचा उपयोग करीत असतो. कांहीं

वक्ते असे आहेत कीं, ते आपल्या भाषणांतील प्रत्येक वाक्यांत या प्रकारचा प्रमाद करीत असतात; व कांहीं ग्रंथकार असे आहेत कीं ते प्रत्येक पानांत ही चूक करितात, व त्याचें कारण हें असतें कीं, उघडपणें व स्पष्ट रीतीनें त्यांना कांहींच लिहितां येत नसतें. ह्यूम नांवाच्या इंग्रज इतिहासकाराविषयीं असें लिहिलें आहे कीं, 'आपणास सिद्ध करितां येईल त्यापेक्षां अधिक फारसें न सांगतां, स्वतःच्या मतास अनुकूल अशा एकूण एक गोष्टी मोठ्या ठसकेदार शब्दांनी तो लिहित असतो, पण प्रतिकूल गोष्टी आल्या कीं बेटयानें गाडी फुंकलीच!'

८९. संकर या सदराखाली येणारे हेत्वाभास.- वस्तुज्ञान होतांना, विधान करितांना, व अनुमान करितांना ज्या निरनिराळ्या प्रकारच्या घोंटाळ्यांत आपण पडण्याचा संभव आहे ते सर्व प्रकार स्पष्टपणें दाखवून त्यासंबंधानें होणाऱ्या चुका दुरुस्त करणें हें तर्कशास्त्राचें काम आहे. वस्तूंचें खरें स्वरूप व वस्तूंचा परस्पर संबंध न समजल्यामुळें ज्या चुका होतात त्यानांच संकर-हेत्वाभास हें सामान्य नाम दिलें आहे. उदाहरणार्थ, आपण अनुमानोक्तींत अशा एका शब्दाचा उपयोग करीत असूं कीं त्याची फक्त कांहीं अस्पष्ट कल्पना आपल्या मनांत आलेली असल एखादे वेळीं तो शब्द जातिवाचक असतो, परंतु त्या जातींतील सर्व पदार्थ कोणत्या समानधर्मांनीं एकत्र बांधले गेले आहेत हें आपणांस माहीत नसतें, व यामुळें अनुमानोक्तींत हे समानधर्म एके वेळीं अमके आहेत असें आपण समजतों व दुसरे वेळीं

निराळेच आहेत असें समजतों. जसें, 'चांगलें' याबद्दल आपण कांहीं अनुमान करीत असलों तर त्याचा अर्थ 'नीतिदृष्ट्या चांगलें' असें एकदां आपण समजतों, व 'सुख' असें दुसऱ्या वेळेस समजतों किंवा गुणवाचक व जातिवाचक शब्दांचा व्यक्तिवाचक शब्दांप्रमाणें आपण उपयोग करितों, व त्यासंबंधानें आपणांस जरूर असतील तितकीं विधानें केल्यावर आपण अशा एका निगमनापर्यंत येऊन पोंचतों कीं, त्यांत येणारे वरील शब्द सजीव व्यक्ति दर्शवीत आहेत असें आपणांस समजावें लागतें. 'आकाशांतील ग्रह गुरुत्वाकर्षणाच्या योगानें आपआपल्या नियमित स्थळीं राहतात' असें जें शास्त्रज्ञ लोक म्हणतात तें खरें आहे; परंतु ज्या वस्तूंचा गुरुत्वाकर्षण हा एक धर्म आहे त्या वस्तूंहून व्यतिरिक्त. असें एक अस्तित्व व शक्ति त्या गुरुत्वाकर्षणास आहे, अशी जी त्यांची समजूत आहे. ती अगदीं चुकीची आहे

८६. ५. व्यक्तिसमुदाय हेत्वाभास—यांतील एक पद एका विधानांत समुदायवाचक अर्थानें योजिलेलें असतें, व दुसऱ्यांत व्यक्तिवाचक अर्थानें योजिलेलें असतें. 'सर्व' या शब्दाच्या संदिग्ध अर्थामुळें हा हेत्वाभास होण्याचा विशेष संभव असतो. कारण 'सर्व' याचा 'अखंड' असा समुदायवाचक अर्थ होवूं शकेल, किंवा 'प्रत्येक' असा व्यक्तिवाचक होऊं शकेल; व अनुमानोक्तींतील एका सिद्धांतांत एका अर्थानें व दुसऱ्या सिद्धांतांत दुसऱ्या अर्थानें 'सर्व' या शब्दाचा जेव्हां आपण उपयोग करितो, तेव्हां हा हेत्वाभास होतो. एकाद्या सैन्यास जय

मिळाला असतां, त्यांतील प्रत्येक पलटण व प्रत्येक शिपाई, जरी त्यानें जय मिळविण्यास किंचित् देखील मदत केलेली नसेल, तरी त्या कीर्तीचा वांटा आपणांस मिळावा अशी इच्छा करितो, ती याच रीतीनें. पुष्कळ लोक खालीं लिहिल्याप्रमाणें अनुमान करितातः—

जी असामान्य गोष्ट नव्हे ती घडेल असें मानणें सयुक्तिक आहे; (समुदायवाचक)

खेळांत जय मिळणें ही असामान्य गोष्ट नव्हे; (व्यक्तिवाचक)

∴ खेळांत जय मिळणें घडेल असें मानणें सयुक्तिक आहे.

जो मुलगा खालीं लिहिल्याप्रमाणें अनुमान करीत असतो तो हाच हेत्वाभास करितोः—माझ्या खाऊच्या पैशांपैकीं अमकी एक रकम मी एक जरीची टोपी विकत घेण्यांत खर्च केली तरी मला संकट पडणार नाहीं, व तितकीच किंमत देऊन एक कांचेचा गणपती घेतला तरी मला कर्ज काढावें लागणार नाहीं, व तेवढीच रकम देऊन तें चित्रांचें पुस्तक विकत घेतलें तरी माझे सर्व पैसे संपणार नाहींत, आणि यावरून तो असें अनुमान करितो कीं, हे 'सर्व' जिन्नस आपल्यास खरेदी करितां येतील. हीच चुकी, पण उलट रीतीनें, खालील अनुमानांत केली जाते जेव्हां एकाद्या कृपण मनुष्याकडे धर्मकृत्यांच्या वर्गणीच्या एकामागून एक मागण्या येऊं लागतात तेव्हां तो, आपण 'सर्व' धर्मकृत्यांस वर्गणी देऊं लागलों तर

सफाई बुडून जाऊं अशा भीतीनें, एकही धर्मकृत्यास वर्गणी न देण्याचा निश्चय करितो वरील ोन अनुमानांतील चूक दाखविण्याकरितां तर्कशास्त्राच्या पद्धताप्रमाणें तीं खालीं मांडतों.

ज्या वस्तूची किंमत आपणांजवळ असेल ती वस्तु आपणांस विकत घेतां येईल;

टोपी, गणपती व पुस्तक या सर्व वस्तूंची किंमत आपणांजवळ आहे; (व्यक्तिवाचक)

∴ या सर्व वस्तू आपणांस विकत घेतां येतील. (समुदायवाचक)

जें हानिकारक आहे तें टाळावें;

सर्व धर्मकृत्यांस वर्गणी देणें हानिकारक आहे; (समुदायवाचक)

∴ सर्व धर्मकृत्यांस वर्गणी देणें टाळावें. (व्यक्तिवाचक)

व्हेटले साहेबानें या हेत्वाभासाविषयीं असें म्हटलें आहे: "दोन अगदीं भिन्न पदार्थ, एकाचा अगदीं बरवर वाचणाराच्या मनांत कुशलतेनें पुन्हां पुन्हां लागोपाट आणिले असतां, ते त्याचे डोक्यांत अशा रीतीनें एकत्र जुगविले जातील कीं, ते वस्तुतः एक होण्याजोगे नसतांही, ते दोन्ही मिळून एकच पदार्थ आहे असें त्यास वाटूं लागेल. याप्रमाणें होणाऱ्या हेत्वाभासयुक्त कल्पनेचें, व 'थोमॅट्रोप' चित्राच्या योगानें जी दृष्टीस भूल पडते तिचें, पुष्कळ साम्य आहे. थोमॅट्रोप ह्मणजे एका जाडी

कागदाच्या दोन्हीं बाजूस दोन निरनिराळीं चित्रें काढिलीं असतात–जसें, एकीकडे एक घोडा व दुसरीकडे एक मनुष्य, किंवा एक पिंजरा व एक पक्षी-व या कागदास एक वरच्या बाजूस व एक खालच्या बाजूस असे दोन दोरे बांधिले असतात. हे दोन दोरे दोन हातांत धरून त्यांना एकाच दिशेनें पीळ दिला कीं तो चित्रांचा कागद गरगर फिरूं लागतो, व दोन्हीं चित्रें मिळून एकच चित्र झालें आहे असें दिसतें, म्हणजे मनुष्य घोड्यावर बसला आहे व पक्षी पिंजऱ्यांत आहे असें दिसूं लागतें.

८७. ६. अपूर्ण विभाग—(भाग ३, कलम ४६ पाहा) हा हेत्वाभास मुख्यत्वेंकरून संविभागी अनुमानांत दृष्टीस पडतो. कारण हें अनुमान सत्य होण्याकरितां असें गृहीत धरावें लागतें कीं, त्यांतील एका परजातीचे जितके भाग केलेले असतात तितक्या भागांनीं ती परजाति पूर्णपणें व्यापिली जात आहे, व ते प्रत्येक भाग एकमेकांपासून अगदीं भिन्न आहेत. परंतु वारंवार असें घडतें कीं, सदर अनुमानांत नमूद केलेले भाग परजातीस पूर्णपणें व्यापीत नाहींत; उदाहरणार्थ,

जर तूं या आजारांतून बरा व्हावास असा नेमानेम असेल तर तुला वैद्याची गरज नाहीं;
व जर तूं बरा होणार नाहींस असा नेमानेम असेल तर तुला वैद्याची मुळींच गरज नाहीं;
परंतु तूं या आजारांतून बरा होशील अगर न होशील;
∴ तुला वैद्याची गरज नाहीं.

यांत तिसरी एक कल्पना अशी आहे कीं, तो वैद्याच्या साहाय्यानेंच बरा होणार असा नेमानेम असेल.

सन १८९१ सालीं (वाचकांपैकीं जे वरील सालीं डेक्कन कालेजांत विद्यार्थी असतील त्यांना स्मरण देण्याकरितां मुद्दाम साल घातलें आहे) डेक्कन कालेजांतील वार्षिक परीक्षा सुरू होण्याचे पूर्वीं आठ दिवस कालेजाचे प्रिन्सीपाल सेल्बीसाहेब यांणीं खालील कोडें मुलांस सोडविण्याकरितां दिलें होतें. परिक्षा सुरू होण्याचे पूर्वीं दोन दिवस अभ्यासाची किंचितूही दगदग न करितां स्वस्थपणें खेळावें म्हणजे ऐन परिक्षेचे वेळीं मन स्थिर राहून उत्तरें चांगलीं लिहितां येतात. या त्यांच्या अभिप्रायाच्या समर्थनार्थ त्यांनीं कारणें दिलीं होतीं तीं अशीं:—

> जर परिक्षेची तयारी झाली असेल तर आधीं दोन दिवस अभ्यास करण्याची जरूर नाहीं; जर तयारी झाली नसेल तर आधीं दोन दिवस अभ्यास करण्यापासून कांहीं उपयोग नाहीं;
>
> परंतु परिक्षेची तयारी झाली असेल अगर नसेल;
>
> ∴ परिक्षेचे आधीं दोन दिवस अभ्यास करण्याची जरूर नाहीं.

यांत तिसरी एक कल्पना शिल्लक राहते ती अशी कीं, परिक्षेची तयारी अशा रीतीनें अपूर्ण राहिली असेल कीं ती दोन दिवसांच्या अभ्यासानेंच पूर्ण होईल. व ही

कल्पना अजीबात सोडून दिल्यामुळें वरील अनुमानांत 'अपूर्ण विभाग' हा हेत्वाभास उत्पन्न झाला.

याचप्रमाणें सर्व भाग एकमेकांपासून भिन्न नसतात, म्हणजे त्यांपैकीं कांहीं एकमेकांवर पडतात, असेंही वारंवार घडतें. जसें, एक पाण्यानें भरलेलें तळें रिकामें करावयाचें होतें. त्याला दोन युक्त्या निघाल्या. जवळच एक मोठा खळगा होता त्यांतून तळ्याचे बुडापर्यंत एक विवर खणानें ही एक किंवा पंप लावून पाणी उपसावें ही दुसरी. इतक्यांत एकानें तिसरी एक युक्ति सांगितली. तो म्हणाला, 'खंडीभर साखर व एक खंडी लिंबाचा रस या तळ्यांत ओता म्हणजे खासें सरबत होईल ! व मग या शहरांतील सर्व गुलहौसी लोक तळ्याभोंवतीं जमवा, व नंतर चोवीस तासांत सर्व तळें कोरडें ठणठणीत पडलें नाहीं तर मला विचारा !' परंतु अशा तऱ्हेनें पाणी उपसलें काय किंवा पंपानें उपसलें काय, प्रकार एकच, हें बेट्याला उमगलें नाहीं !

८८. आतां यापुढें, केवळ शब्दांपासून नव्हे, तर शब्दांच्या, अनुमानांतील परस्पर संबंधांपासून उत्पन्न होणाऱ्या हेत्वाभासांविषयीं विचार करणें आहे.

७. स्थान वारंवार बदलणें.—मनुष्य दलदलींतून किंवा निसरड्या जमीनीवरून चालत असतो, तेव्हां एके ठिकाणीं पाय घसरूं लागला असतां तो उचलून दुसरे ठिकाणीं ठेवितो, तेथेंही घसरूं लागला म्हणजे तिसरे ठिकाणीं ठेवितो, अशी जी त्याची स्थिति होते

त्याप्रमाणेंच वरील हेत्वाभास करणाराची होते. फौजदारी कोर्टांत अशी गंमत नेहमीं पाहावयास सांपडते की, आरोपीनें अमका एक गुन्हा केला असें फिर्यादीस शाबीत करावयाचें असून, तसें सरळ रीतीनें आपणांस शाबीत करितां येत नाहीं अशी एकदां त्याची खात्री होऊन चुकली की. आपल्या पुराव्याची लंगडी बाजू झांकण्याकरितां, तशा प्रकारच्या गुन्ह्याचे किती भयंकर परिणाम आहेत. व हा आरोपी सोडून दिला असतां किती अन्याय होईल व समाजाच्या जीविताला किती धोका पोंचेल व या आरोपीनें आजपर्यंत किती जनांस टोपी घातली आहे वगैरे गोष्टी भबक रंगांनी दाखवून आरोपीविषयीं न्यायाधिशाचें मन कलुषित करण्याचा इलाज तो करूं लागतो. फ्रान्सिस बेकन याला त्याचा मित्र अर्ल ऑफ एसेक्स याचेकडून एक जमीन मिळाली असूनही पुढे कांहीं दिवसांनीं बेकन अर्लशी फार निर्दयपणानें वागला असा त्यावर एका ग्रंथकारानें आरोप केला आहे; व या दोन गोष्टीस पुरावा दाखविण्याचे ऐवजीं, अशा मोठ्या मनुष्याकडून असा कृतघ्नपणा व्हावा ही केवढी वाईट गोष्ट यावरच पांडित्य करण्यांत त्या ग्रंथकारानें आपली सर्व शक्ति खर्च केली आहे. तोंडी वादांत असें अनेक वेळां घडतें की, आपल्या प्रतिपक्षाच्या दोन्हीं प्रतिज्ञा एकामागून एक हाणून पाडण्याचा प्रयत्न आपण करीत असतो, व त्यापैकीं एकीचा पुरा निकाल लावण्यापूर्वींच दुसरीवर हल्ला करण्यासाठीं आपला मोर्चा वळवितो! जेव्हां एकादा वादी,

आपलें पहिलें प्रमाण आपणांस शाबीत करितां येत नसलें तरी तें न सोडतां, दुसऱ्या एका नव्या प्रमाणाकडे वळतो, तेव्हां 'आणि याशिवाय' हीं ठरीव षडाक्षरें त्याचे मुखांतून बाहेर पडतांना कित्येकांनीं तरी ऐकिलीं असतील. याच सदराखालीं

८९. ८ **बहुप्रश्नात्मक हेत्वाभास** येतो.—यांत, वरून एकाच अर्थाचे दिसणारे दोन किंवा अधिक प्रश्न विचारलेले असतात, व यापैकीं एकास जें उत्तर मिळालें असतें तेंच दुसऱ्यास लागू आहे असें समजतात. ही एक हलक्या प्रकारची युक्ति आहे, व वकीललोक साक्षिदारांची उलट तपासणी करितांना, त्यांना चकविण्याकरितां व त्यांनीं दिलेल्या जबाबांचा आपणांस अनुकूल असा अर्थ करून घेण्याकरितां, या युक्तीचें वारंवार अवलंबन करितात. " तूं द्रव्यलोभानें त्या कामास प्रवृत्त झालास, होयनां ? (पूर्णतः अशा अर्थानें), अशा प्रश्नास साक्षीदार उत्तर देतो "होय" (अंशतः अशा अर्थानें) तदनंतर दुसरा प्रश्न सुरू होतोः " तूं द्रव्यलोभानें प्रवृत्त झालास असें सांगितलेंस, म्हणजे त्या कामांत तूं स्वार्थबुद्धीनें वागत होतास हें खरें नां ? " वकीलाचा पेंच न ओळखल्यामुळें गरीब बिचारा साक्षीदार या प्रश्नालाही " होय " असेंच भांबावून उत्तर देतो. येथें 'अंशतः स्वार्थबुद्धीनें त्या कामांत मी पडलों' असें साक्षीदारास सांगावयाचें असून, 'सर्वतोपरी स्वार्थबुद्धीनें त्या कामांत मी पडलों' अशा अर्थाचें उत्तर वकील त्याजकडून घेतो. व याप्रमाणें त्या साक्षीदारास कवडीमोल ठरवून वकील पार होतो. यांहून

उच्च प्रतीच्या विषयांतही हा हेत्वाभास आढळतो. पाद्री लोक आपणांस अशा तऱ्हेचे प्रश्न घालतातः " ख्रिस्तीधर्म स्वीकारण्यांत सद्गुण आहे हें तुम्ही नाकबूल करितां ? " " होय. " " तर मग ख्रिस्तीधर्मांत नीतितत्वें आहेत हेंही तुम्हीं नाकबूल करितां ना ? " हा हेत्वाभास न होऊं देण्याचा मार्ग हाच आहे कीं. प्रत्येक प्रश्नाचें वेगवेगळें अगदीं यथार्थ उत्तर द्यावें.

९०. ९. **गृहीतग्राही अनुमान.**—या अनुमानोक्तींतील एक प्रतिज्ञा केवळ निगमनाच्या अर्थाची असते, किंवा निगमनाच्या योगानें सिद्ध झालेली असते. आमच्या वेदांत कांहीं गहन तत्त्वें अशीं आहेत कीं, तीं मनुष्यास आपल्या उपजतबुद्धीनें कधींही शोधितां आलीं नसतीं, यावरून वेद ईश्वरप्रणीत आहेत असें एकाद्यास सिद्ध करितां येईल; परंतु असें सिद्ध केल्यानंतर पुन्हा, ही तत्त्वें वेदांत सांगितलीं आहेत म्हणून ही सत्य आहेत, असें त्यास प्रतिपादन करितां येणार नाहीं. ईश्वराचें अस्तित्व व अद्वैततत्त्व उपनिषदांत वर्णिलें आहे म्हणून तें खरें आहे असें स्थापित केल्यानंतर, ईश्वराचें स्वरूप, अस्तित्व व अद्वैततत्त्व यांचें उत्कृष्ट निरीक्षण उपनिषदांत केलें आहे म्हणून उपनिषदें सत्य आहेत असें प्रतिपादन करितां येणार नाहीं.

९१. शुद्ध अनुमान व गृहीतग्राही अनुमान या दोहोंमधील भेद ध्यानांत ठेवावा. शुद्ध अनुमानोक्तींतील दोहोंपैकीं कोणतीही प्रतिज्ञा निगमनावर किंचितही अवलंबून राहात नाहीं; व निगमन—एकाच प्रतिज्ञेपा-

सून नव्हे तर—दोन्ही प्रतिज्ञांपासून, किंवा वास्तविक-पणें, दोन्ही प्रतिज्ञेंत तुलना केलेल्या वस्तूंमधील संबंधा-पासून निघालेलें असतें. दोन्हीं प्रतिज्ञेंत सांगितलेले संबंध जेव्हां आपल्या दृष्टीपुढें येतात, तेव्हांच निगमनाचें सत्यत्व आपणांस दिसतें.

९२. **वर्तुलाकृति अनुमान**—हा गृहीतग्राही अनु-मानाचा एक सामान्य प्रकार आहे. मनुष्य गुप्तपणें—कधीं कधीं नकळत—एखादी गोष्ट किंवा एखादें तत्त्व गृहीत धरतो, व त्याचे साहाय्यानें एक निगमन काढितो, परन्तु जी गोष्ट किंवा तत्व त्यानें गृहीत धरून आरंभ केलेला असतो ती गोष्ट सिद्ध करण्यास त्याच निगमनाचा तो उपयोग करीत आहे असे कांही वेळानें आढळतें. उदाहरणार्थ. कांहीजण असें अनुमान करितात की, हिंदु-धर्म सर्वात श्रेष्ठ आहे, कारण तो ईश्वरनिर्मित आहे; व तो सर्वात श्रेष्ठ आहे ह्मणूनच तो ईश्वराने निर्माण केला आहे. हल्लीचे कांहीं सुधारक असें ह्मणत असतात कीं. आह्मी चांगले. कारण आह्मी सुधारणा चांगल्या करितों, व आमच्या सुधारणा चांगल्या. कारण त्या आह्मी के-लेल्या आहेत. एखादा मनुष्य कित्येक तास अंधाग-मध्यें वळणावळणांनी चालत असतो. व अखेरीस जेथून निघाला तेथेंच येऊन पोंचतो, त्याप्रमाणें हें आहे. आतां हें उघड आहे कीं, ही सांखळी जितकी अधिक गुंता-गुंतीची असेल तितकें तिचे तकलबी दुवे शोधून काढणें अधिक कठीण आहे. यांतील दोष शोधून काढण्याचा रामबाण उपाय हा आहे की, हें अनुमानाचें वर्तुळ जि-

तर्के करतां येईल तितकें लहान करावें, व सर्व दुव्वे असे उघड करून ठेवावे कीं, ज्या ठिकाणीं प्रतिज्ञेचें समर्थनार्थ निगमनाचा उपयोग केलेला असेल तें गुप्त ठिकाण आपणांस दिसेल, व त्या सबंद सांखळीला आधार कांहींच नाहीं असें आपणांस दाखवितां येईल.

९३. १०. **असंबद्ध निगमनः**-तर्कशास्त्रकारांनीं असें सांगितलें आहे कीं, वादामध्यें एका पक्षाच्या सिद्धांताचा विसंवादी सिद्धांत प्रतिपक्षानें सिद्ध करावा (भाग २, कलम २९ पहा); व जेव्हां तो असें करण्यास चुकतो आणि निराळाच एखादा सिद्धांत स्थापित करतो तेव्हां त्यानें वरील हेत्वाभास केला असें म्हणतात. या हेत्वाभासाचा वास्तवीक अर्थ जरी हाच आहे तरी हल्लीं असंबद्ध निगमनाच्या सर्व प्रकारांचा यांत समावेश करण्याची रूढी पडली आहे. म्हणजे वास्तविकपणें जें निगमन सिद्ध केलें पाहिजे तें न करितां चुकीनें भलतेंच निगमन लोक सिद्ध करितात याचे सर्व प्रकार 'असंबद्ध निगमन' या नांवानें दर्शविले जातात. प्रश्न असा असतो कीं, धर्मसंबंधीं, धंद्यासबंधीं किंवा इतर कोणत्याही बाबतीसंबंधीं, बाप आपल्या मुलास ज्या तऱ्हेचें शिक्षण देत असतो त्याहून भिन्न तऱ्हेचें शिक्षण त्यास देवविण्यास लावण्याचा हक्क कोणास आहे कीं नाहीं. आणि वाद करणाऱ्यांपैकीं एकजण 'तो बाप आपल्या मुलास वाईट शिक्षण देत आहे' असें सिद्ध करितो, व तेवढ्यानें आपण सर्व प्रश्नांचा उलगडा केला असें समजतो लॉक नांवाचा विद्वान गृहस्थ अनुमानपद्धती निरुपयोगी आहे असें

दाखविण्याकरितां अनुमानोक्तीशिवाय मनुष्यांस तर्क करितां येईल असें सिद्ध करितो, तें असेः—" ज्यानां अनुमानपद्धती माहीत नाहीं अशांपैकीं पुष्कळ लोक फार उत्कृष्ट रीतीनें व बिनचुक अनुमान करितात. मनुष्यास फक्त दोन पाय द्यावे, व त्याला विचारशक्ति देण्याचें काम सर्व अरिस्टाटलाकडे सोपवावे, इतका ईश्वर कृपण नाहीं.' या सामान्य सदराखालीं आणखी कित्येक हेत्वाभास येतात ते असेः—

९४. (१) **साध्याचा फक्त एक भाग सिद्ध करणें**— जसें, एखाद्या इसमावर खुनाचा आरोप आणिलेला असतो, व त्यानें एका मनुष्यास ठार केलें एवढेंच फिर्यादी सिद्ध करितो. अशा ठिकाणीं त्या मनुष्यानें जें कृत्य केलें तें आत्मरक्षणार्थ नव्हतें, व रागाच्या सपाट्यांतही केलेलें नव्हतें, तर दुष्ट बुद्धीनेंच केलेलें होतें, अशी फिर्यादीनें जज्ज व जूरी यांची खात्री करून देणें अवश्य असते. (१ पुराव्याचा आक्ट कलम १०५ पाहा). अ बला तूं लबाड बोलणारा आहेस असें म्हणतो, व त्याचे समर्थनार्थ अ असें दाखवितो कीं, कांहीं खोट्या गोष्टी—मग त्यासंबंधानें बची गैर समजूत झालेली असो किंवा त्याला चुकीची माहिती मिळालेली असो—बनें सांगितल्या होत्या.

९५. (२) **आक्षेपांचा हेत्वाभास.**—यांत एका सुचनेविरुद्ध आक्षेप घेतां येण्याजोगे आहेत, एवढ्यावरून ती सुचना अमान्य केली पाहिजे असें अनुमान केलें असतें. वास्तवीक रीतीनें, तद्विरुद्ध कांहीं आक्षेप घेतां येण्या-

जोगे आहेत एवढेंच कारण पुरें नाहीं; तर तदनुकूल कारणांपेक्षां प्रतिकूल कारणें विशेष वजनदार आहेत असें दाखविणें अवश्य आहे. जसें, परीक्षेंत पसार होणाऱ्या तरुण मंडळींनांच सर्व सरकारी नोकऱ्या द्याव्या, अशी एकानें सुचना केली असतां ती हाणून पाडण्याकरितां 'असें केलें असतां, कधीं कधीं तुह्मांस अशीं मनुष्यें मिळतील कीं त्यांचे अंगीं काम करण्याची फारशी योग्यता नसते' एवढा आक्षेप आणला म्हणजे पुरे आहे असें एखादा आक्षेपक समजतो. परंतु वास्तविकपणें हल्लीं चालू असलेल्या. वरिष्ठ अधिकाऱ्यांच्या शिफारसीवरून नेमणुका होण्याच्या पद्धतीप्रमाणें या पद्धतीनें हुशार व काम करण्यांत तरबेज अशी तरूण मंडळी आपणांस मिळणार नाहीं असें शाबीत करण्याचा बोजा त्या आक्षेपकांवर रहतो.

९६. (३) **प्रतिपक्षवृत्त्यनुसारी अनमान.**—ज्याअर्थीं सर्व प्रकारचें अनुमान गृहीत सिद्धांतांवर अवलंबून असतें. त्याअर्थीं दुसऱ्याशीं वाद करितांना, त्यानें अंगिकार केलेल्या तत्वांचा आधार घेण्यास आपणांस पूर्ण हक्क आहे, मग इतरांशी वाद करितांनां तीं तत्वें आपणांस मान्य होणार नसलीं तरी हरकत नाहीं. परंतु ज्या तत्वांचे आधारावर हें अनुमान केलेलें असतें, तीं तत्वें ज्यांना मान्य नाहींत असे लोक हें अनुमान खरें धरणार नाहींत. ज्या प्रतिज्ञा आपल्या प्रतिपक्षास मान्य आहेत, परंतु आपणांस मान्य नाहींत, त्या प्रतिज्ञांचा फायदा घेऊन प्रतिपक्षवृत्त्यनुसारी अनुमान करणें हें प्रामाणिक-

पणाचें काम नव्हें परंतु आपल्या प्रतिपक्षाच्या प्रतिज्ञा जर खऱ्या मानिल्या तर त्यांपासून कोणतें अनुमान निघतें हें दाखवून त्या प्रतिज्ञांविषयीं त्याचे मनांत फक्त संशय उत्पन्न करण्याचाच जर आपला उद्देश असेल तर वरील अनुमान करणें गैर होणार नाहीं.

९७. (४) **बहुजनाभिमततत्वप्रमाण.**—ह्मणजे समाजापैकीं बहुतेक लोकांना अभिमत असणाऱ्या तत्वांचा आधार देणें. जीं तत्वें मूलतः खरीं व योग्य आहेत व त्यांचा आधार देणाऱ्यांना जीं पूर्णपणें ग्राह्य आहेत अशा तत्वांचाच आधार देणें योग्य होईल. परंतु जीं तत्वें मूलतः खोटीं व चुकीचीं आहेत. किंवा त्यांचा आधार देणाऱ्याची त्यांवर खरी श्रद्धा नसून श्रद्धा आहे असें तो बाहेरून दाखवितो, अशा तत्वांचा आधार देणें अप्रामाणिकपणाचें काम आहे. कित्येक वेळां असें घडेल कीं, अशा तऱ्हेच्या खोट्या प्रमाणाचा परिणाम त्या प्रमाणाचा उपयोग करणाऱ्यासच प्रतिकूल होईल. एखाद्याचे मनांत दुष्ट बुद्धि उत्पन्न करण्याकरितां किंवा दांडगाईचे वर्तनास उत्तेजन देण्याकरितां अशा तऱ्हेच्या प्रमाणाचा उपयोग करणें अगदीं अप्रशस्त आहे.

९८. (५) **पराज्ञाननिष्ठप्रमाण.**—यांत आपण जी गोष्ट सांगत असतो तिचे विरुद्ध कोणतीही माहिती आपले प्रतिपक्षास नसते म्हणूनच आपली गोष्ट त्यानें खरी मानली पाहिजे असें आपण म्हणतो. पुराणांत वर्णन केलेल्या यमलोकाच्या भयंकर यातनांस सामान्य लोक जे इतके भितात ते याच रीतीनें. जादूटोणा, मंत्रतंत्र,

दिव्यदृष्टि, करपुतळी, अंगांत येणें इत्यादिकांवर कांहीं लोकांची श्रद्धा बसते ती याच तऱ्हेनें, कारण हे जादूटोणा करणारे लोक असे कांहीं चमत्कार करून दाखवितात कीं ते कसे व कां होतात हें आपणांस सांगतां येत नाहीं. अशा गोष्टींसंबंधानें खरें निगमन हेंच आहे कीं, आपण आपलें मत ताबडतोब ठरवूं नये, व खऱ्या धर्मापासून व शास्त्रीय शोधापासून खरी माहिती मिळेपर्यंत वाट पहावी.

९९. (६) **अनुसंधानांचा हेत्वाभास.**—यांत ग्रंथकारांनीं किंवा वक्त्यांनीं अशा ग्रंथांतील किंवा ठिकाणांतील आधार दिलेले असतात कीं ते लोकांनीं बारकाईनें तपासून पाहण्याचा संभव नसतो, व कदाचित् पाहिलेच तर त्यापासून, वरील ग्रंथकारांनीं किंवा वक्त्यांनीं काढिलेलें निगमन निघत नाहीं असें लोकांस आढळतें. उदाहरणार्थ, बकलसाहेबानें 'इंग्लंडच्या सुधारणेचा इतिहास' नांवाचा एक प्रचंड ग्रंथ लिहिला आहे. त्यांत ज्या ग्रंथांचा आधार दिला आहे त्यांची संख्या (९००) पाहूनच छाती दडपून जाते. या विद्वान ग्रंथकारानें (बुद्ध्या नसेल कदाचित्) पुष्कळांच्या डोळ्यांत खाशी धूळ घातली आहे. इतिहाससंबंधानें जे अनेक आधार घेऊन त्यावर त्यानें भव्य मंदिरें उभारिलीं आहेत ते आधार अगदींच लेचेपेचे आहेत. याच मासल्याची एक चूक आमचे विद्वान गुरु डाक्टर रामकृष्ण गोपाळ भांडारकर (ईश्वर त्या महात्म्याला उदंड आयुष्य देवो!) यांणीं सन १८९४ सालीं मुंबई युनिव्हर्सिटीच्या पदवीदान समारंभाचे वेळच्या भाषणांत "आमची पदवीधर तरुण

मंडळी लवकर कां मरते " याचा विचार करितानां, पारशी लोकांतील मृत्युसंख्येसबंधानें केली. परंतु पुढें 'बॉंबे ग्रॅज्युएट्स असोसिएशन 'च्या विद्यमानें होणाऱ्या वार्षिक भाषणांत कै. न्यायमूर्ति महादेव गोविंद रानडे याणीं ही चूक दुरुस्त केली. ज्या लोकांना स्वतः विचार करण्याची आवड नसते, किंवा स्वतंत्र रीतीनें—म्हणजे दुसऱ्याचे म्हणण्यावर अवलंबून न राहतां स्वतःचे मेहनतीनें शोध लावण्याची हौस नसते, अशांवर स्वमताभिमानी लोक वरील रीतीनें आपली चांगली छाप बसवितात.

१००. (७) **परिणामांवरून अनुमान काढणें.**—ज्या केवळ सार्वजनिक उपयुक्ततेच्या गोष्टी आहेत त्याविषयीं असें अनुमान काढण्यास हरकत नाहीं. उदाहरणार्थ, दारू पिणें, जुगार खेळणें, बाहेरख्याली करणें इत्यादि व्यसनें बंद करण्याकरितां एखादा कायदा करण्याबद्दल जर कोणी सुचना पुढें आणली, तर त्याचा विचार करितांना या व्यसनांच्या परिणामांवरून खुशाल अनुमान करावे, पण अशा कायद्यापासून इष्ट हेतु साधेल कीं नाहीं एवढें मात्र पाहिलें पाहिजे. परंतु जेथें एखाद्या नवीन सिद्धांताची अगर हक्काची बाब असते त्या ठिकाणीं आपण एकदम परिणामांवरून अनुमान काढूं नये. कांहीं लोकांचा स्वभावच असा असतो कीं, एखादा नवीन शास्त्रीय शोध लागला म्हणजे त्यापासून लोकांची धर्मश्रद्धा कमी होईल किंवा एकाद्या जुन्या लोकरूढीस विरोध येईल व त्यामुळें फार वाईट परिणाम होतील म्हणून त्या शोधाचा सर्वतः धिःकार करावयाचा. परंतु

एखादा सिद्धांत जर खरा असेल, किंवा एखादें कृत्य जर योग्य असेल, तर त्याचे परिणाम चांगले आलेच पाहिजेत, मग ते आज आपणांस दिसोत अगर न दिसोत. एखादा सिद्धांत खरा आहे की खोटा आहे हे स्वतंत्र पुराव्यावरून स्थापित केल्यानंतर, मर्जी असल्यास, त्याचे परिणाम काय होतील याचा निष्कपटबुद्धीनें खुशाल विचार करावा. बालविवाहापासून होणारी संतती व तिचे आईबाप असे तिघेही अल्पायुषी व निःशक्त होतात असें वैद्यशास्त्रावरून हल्ली पूर्णपणे सिद्ध झालें असूनही, बालविवाह बंद केल्यास समाजबंधनें शिथिल होतील, मुलांमुलींमध्यें ब्रह्मचर्य राहणार नाही, मुली स्वतंत्र होऊं पाहतील, व्यभिचार वाढेल, अशा दीर्घ शंका घेणारी स्वसंग मंडळी आमच्यांत अजून आहेच!

१०१. (८) पुराव्याचा बोजा कोणावर राहतो यासंबंधानें होणाऱ्या चुका.—जो मनुष्य कोणतेही विधिरूप प्रतिपादन करितो, त्याजवरच तें सिद्ध करण्याचा बोजा निःसंशय राहतो (पुराव्याचा आक्ट कलम १०२) व त्या विवक्षित विषयांतील पुराव्याचे नियमांस अनुसरून त्यानें आपला पुरावा दिला पाहिजे. जर तो गणितशास्त्रांतील सिद्धांत असेल, तर जे स्वतःसिद्ध, अवश्यक व सर्वविषयांस सारखे लागू पडणारे असे नियम आहेत त्यांचे साहाय्यानेंच तो सिद्धांत त्यानें सिद्ध करून दाखविला पाहिजे. जर तो इतर कोणत्याही शास्त्रांतील सिद्धांत असेल तर तो व्याप्यसाधितव्यापकानुमानाच्या नियमाप्रमाणें सिद्ध केला पाहिजे. जर ती एखादी ऐतिहासिक गोष्ट असेल

तर ती ऐतिहासिक गोष्टी तपासण्याच्या पद्धतींनीं खरी ठरते असें त्यानें दाखविलें पाहिजे. जर तो सिद्धांत व्यापकसाधितव्याप्यानुमानानें काढतां येत असेल, तर तो अनुमानोक्तीप्रमाणें मांडतां येतो कीं नाहीं हें पाहिलें पाहिजे. परंतु त्याला स्वतःला जर भरपूर पुरावा देतां येत नसेल, तर त्या सिद्धांताचा विसंवादी (भाग २, कलम २९ पाहा) सिद्धांत तुम्हीं सिद्ध करा असें, तो सिद्धांत कबूल न करणाऱ्यांना सांगण्याचा अधिकार त्याला नाहीं. उदाहरणार्थ, एकादा मनुष्य एक विवक्षित झाड अमक्या एका देशांत सांपडतें असें म्हणत असेल तर तें खरें आहे असें त्यानेंच दाखविलें पाहिजे. तें कबूल न करणाऱ्यांना 'त्या सगळ्या देशांत तुम्हीं हिंडा व तशा जातीचें झाड तेथें कोठेंही आढळत नाहीं, असें तुम्हीं दाखवा' असें त्याला म्हणतां येणार नाहीं. पुराव्याचा बोजा कोणावर असतो यासंबंधी इंग्रजी कायद्याचे नियम पाहणें असल्यास हिंदुस्थानच्या पुराव्याच्या कायद्याची कलमें १०१ पासून ११४ पाहींवा. तसेंच मनुस्मृति व याज्ञवल्क्यस्मृति पाहावी. सामान्य सिद्धांत एकाच उदाहरणाच्या योगानें अनेक वेळां फार सुलभ रीतीनें खोटे ठरवितां येतात. उदाहरणार्थ, एकादा मनुष्य जर असें म्हणेल कीं, 'ईश्वरानें मनुष्याकरितां जीं सुखें निर्माण केलीं आहेत तीं सर्व एकंदर मनुष्यजातीला त्यानें सारखीं वांटून दिलीं आहेत', तर (अनुमानोक्तीच्या तिसऱ्या हेतुस्थितीच्या योगानें) 'कांहीं सुखें--उदाहरणार्थ शिक्षणाचीं साधनें--ईश्वरानें सर्व मनुष्यांच्या आटोक्यांत ठेविलीं नाहींत',

असें दाखवून वरील सिद्धांत तुम्हांस खोटा ठरवितां येईल. परंतु एकादा निषेधरूप सामान्य सिद्धांत शाबीत करणे हें बहुतेक कठीण किंवा अशक्य आहे; कारण अशा ठिकाणी जितकीं शक्य स्थानें असतात तितकीं आपणांस धुंडावीं लागतील. व त्यापैकीं कोणत्याही स्थानासंबंधानें विधिरूप सिद्धांत करितां येणार नाही असे आपणांस दाखवावें लागेल.

१०२. ११. उपमांचे हेत्वाभासः—'उपमा' या शब्दाचा अर्थ एका वस्तूचें दुसऱ्या वस्तूशी सादृश्य असा नव्हे; तर दोन वस्तूंमधील संबंधाचें दुसऱ्या दोन वस्तूंमधील संबंधाशी सादृश्य असा आहे. जसें, एका देशाच्या राजास, त्या देशाचें शिर अशी उपमा देतात, कारण त्याचा त्याच्या देशाशीं जो संबंध असतो तोच संबंध शिराचा शरीराशीं असतो. उपमेचा दुरुपयोग केला असतां त्यापासून दोन प्रकारचे हेत्वाभास होण्याचा संभव आहे. पहिलाः—वस्तूंच्या परस्पर संबंधांत सादृश्य आहे एवढ्यावरून त्या वस्तूंतही सादृश्य आहे अशी आपली समजूत होण्याचा संभव आहे. पक्षाचा पंख व फुलपाखरांचा (पतंगाचा) पंख या दोहोंत सादृश्य आहे असें प्राणिशास्त्रवेत्ते म्हणतात, याचें कारण या दोहोंपासून उडणें हें एकच कार्य घडतें; परंतु या दोन अवयवांच्या रचनेंत किंचितही सादृश्य नाहीं. दुसरा हेत्वाभासः—उपमा फार दूरवर नेल्यानें उत्पन्न होतो. जसें, कांहींजण असें प्रतिपादन करितात की, ज्याअर्थीं सर्व राष्ट्रें व प्राणी या दोहोंस बालपण, तरुणपण व पोक्त-

पणाचा एक एक काल असल्यामुळें दोहोंत सादृश्य आहे, त्याअर्थी म्हातारपणाचा व मरणाचाही एक एक काल दोहोंत असला पाहिजे. परंतु शिक्षण, धर्मश्रद्धा इत्यादि गोष्टी कांहीं राष्ट्रांत आपला प्रभाव अशा रीतीनें गाजवीत असतील कीं, त्या राष्ट्रांस वृद्धावस्था व विनाशकाल हीं कधींही येणार नाहींत. उपमेपासून जें अनुमान करितात तें असें असतें:—कांहीं ज्ञात बाबतींत पदार्थांचें एकमेकांशीं सादृश्य आहे; म्हणून दुसऱ्या कांहीं अज्ञात बाबतींतही त्यांचें सादृश्य असलें पाहिजे. हें अनुमान पुष्कळ वेळां खरें होतें. उदाहरणार्थ, एकादा अभिज्ञ असें अनुमान करितो:—हें चित्र कांहीं विशेष बाबतींत रविवर्म्याच्या चित्रांसारखें दिसतें, यावरून हें त्याच चित्रकारानें काढिलेलें असावें. शरीरशास्त्रवेत्त्यास एकाद्या प्राण्याच्या एका मागील पायाचा फॉसिल (वनस्पति किंवा प्राण्यांचें शव जमिनींत कुजून त्याचे जागीं मातीचे कण येऊन बसतात, व कांहीं कालानें ते कण कठीण होऊन त्या प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या आकाराचे जे दगड बनतात त्यास फॉसिल म्हणतात) सांपडला असतां, याच रीतीनें तो असें अनुमान करितो कीं, त्या प्राण्याचा दुसरा पायही याच आकाराचा असावा. पृथ्वीच्या पोटांत सांपडलेल्या कांहीं थोड्या हाडांवरून शरीरशास्त्रवेत्ता एका सबंद प्राण्याची रचना करूं शकतो ती बहुतेक अंशीं याच तत्वावर.

१०३. १२. **अपूर्ण गणना.**—सर्व शास्त्रीय विषयांत व व्यवहारांत, घडलेल्या विवक्षित गोष्टींच्या अवलोकना-

वरून सामान्य नियम शोधून काढिलेले असतात. परंतु आपणांस एक नवीन नियम सांपडला असें म्हणतां येण्यास, किती व कोणत्या प्रकारचें अवलोकन पुरें आहे. हा एक महत्त्वाचा प्रश्न राहतो. एक जण असें अनुमान करितो —तीन शुक्रवारीं मी तीन निरनिराळे बेत केले, व त्यांपैकीं माझा प्रत्येक बेत फसला; यावरून शुक्रवार हा कोणताही बेत करण्याला घातवार आहे हेंच खरें. दुसरा म्हणतो —परवां रात्रभर आमचे घरावर पिंगळा ओरडत होता व दुसरे दिवशीं आमची आजी वारली. तसेंच चार महिन्यापूर्वी आमचे आंगणांतील शेवग्याचे झाडावर एकदा घुबड येऊन बसलें होतें व त्याच दिवशीं संध्याकाळीं आमचा मामा बद्या तापानें वारल्याबद्दल मुंबईहून पत्र आलें; यावरून पिंगळा घुबड हे पक्षी अशुभकारक आहेत यांत संशय नाहीं. तिसरा सांगतो:—काल साहेबांकडे नोकरी मागायला निघालों तों दारांतच मांजर आडवें गेलें. तसाच बंगल्यांत गेलों. परंतु साहेब अजारी! भेट झाली नाहीं. दुसरे दिवशीं निघालों तों समोरून रिकामी घागर घेऊन एक बाई येत होती. बंगल्यांत गेलो तों साहेबाचें व मेमसाहेबाचें कडाक्याचे भांडण सुरू झालें आहे असें ऐकिलें! अशा वेळीं आपली गोष्ट काढणें अप्रशस्त असें समजून मुकाट्यानें परत आलों. तिसरे दिवशीं निघालों तों समोरून एक उघडा बोडका मनुष्य धांवत येतांना पाहिला. बंगल्यांत गेलों. साहेबांनीं महाबळेश्वरास कूच केलें असें कळलें! एकंदरीत तिन्ही वेळां तीन अपशकून होऊन

आमचें काम ऑफम् झालें. आतां कोणाही सुशिक्षित, विचारी मनुष्यास हें उघड दिसेल कीं, सामान्य नियम तयार करण्यास जितकीं उदाहरणें सांपडलीं पाहिजेत तितकीं येथें सांपडलेलीं नाहींत. यामुळें सामान्य नियम तयार करण्यास, किती उदाहरणें सांपडणें जरूर आहे, हा मुख्य प्रश्न राहतोच! नियम करितां येणें केवळ उदाहरणांच्या संख्येवर अवलंबून नाहीं हें सुलभ रीतीनें दाखवितां येईल. यासंबंधानें मिल साहेब असें लिहितात कीं, 'कांहीं ठिकाणीं एकच उदाहरण पुरें होतें, परंतु कांहीं ठिकाणीं एकाही अपवादाशिवाय हजारो उदाहरणें जरी एकाच तऱ्हेचीं असलीं तरी तीं पुरीं होत नाहींत. ही संख्या किती असावी याबद्दल उलगडा अजून कोणी केला नाहीं. एक नवा सिद्धांत सांपडला असें आपणांस म्हणतां येण्यास उदाहरणांची किती संख्या पाहिजे हें ठरविण्याकरितां व्याप्यसाधितव्यापकानुमानाचे कांहीं नियम तयार करण्याचा प्रयत्न चाललेला आहे. तूर्त आपण एवढेंच ध्यानांत ठेविलें पाहिजे कीं, अपूर्ण गणनेच्या योगानें आपण फसूं नये, व आपण जें निगमन काढूं त्याला योग्य आधार आहे कीं नाहीं याची खात्री करून घेतली पाहिजे.

१०४. १३. चिन्हास चुकून कारण असें समजणें.—ही चुकी अडाणी वैद्याचे हातून घडते, ती अशी कीं, शरीरावर कांहीं ठिपके पाहतांच त्यावर एकदम हल्ला करून ते तो नाहींसे करितो, परंतु या योगानें, तो रोग मुळांतच नाहींसा करण्याऐवजीं, कधीं कधीं त्या रोगास

शरीरांत अधिकच शिरकवितो. अशी चूक वाईट मुत्सद्दीही करितो, ती अशी: देशांत अज्ञान व गुन्हे वाढत आहेत असें दिसतांच, चहूंकडे पसरलेलें अनीतिवर्तन हें जें त्यांचें उत्पत्तिकारण त दूर करण्यांचा प्रयत्न न करितां, त्या अज्ञान व गुन्हेगार लोकांना फक्त शिक्षा देऊनच तो स्वस्थ बसतो. बकल साहबानें हाच हेत्वाभास केला आहे. तो असें म्हणतो कीं, सर्व सुधारणा केवळ ज्ञानवृद्धीपासून झाली आहे, व नीतीचें तो नांवच घेत नाहीं. परंतु पुष्कळ ठिकाणीं—उदाहरणार्थ स्कॉटलंडांत व अमेरिकेच्या संयुक्त संस्थानांत–प्रथम लोकांमध्यें नीति जागृत झाली व त्याचा परिणाम ज्ञानवृद्धि हा झाला. अशा प्रकारचा हेत्वाभास आपल्याकडून होऊं नये, व दुसऱ्याचे हेत्वाभासानें आपण फसूं नये, याकरितां मूलकारण व दृश्यमान कारण यांतील भेद जाणणें जरूर आहे. मूलकारण म्हणजे कोणतेंही कार्य घडण्यास सृष्टिनियमांप्रमाणें अगर ईश्वरी संकेताप्रमाणें जी गोष्ट प्रथम कारण झाली असेल ती. व दृश्यमान कारण म्हणजे ज्या गोष्टीच्या योगानें किंवा ज्या साधनांनी एकाद्या कार्याचें मूलकारण आपणांस समजतें त्या गोष्टी अथवा तीं साधनें होत. या दोन्हीं प्रकारच्या कारणांनां एकच नांव देऊन या दोहोंतील भेद आपण बरेच वेळां विसरतों. जसें, पाऊस पडला आहे म्हणून जमीन ओली झाली आहे असें आपण म्हणतों; व जमीन ओली झाली आहे यावरून पाऊस पडला आहे असेंही आपण म्हणतो. हें उघड आहे कीं, बहुतेक वेळां दृश्यमान कारण हें मूलकारण

दर्शविणारें एक कार्यच असतें; जसें, बर्फ वितळणें हें उष्णता वाढल्याचें एक चिन्ह असतें, कारण उष्णता वाढल्यानेंच बर्फ वितळतें.

[कारण तीन प्रकारचें आहे: समवायि, असमवायि, व निमित्तकारण. ज्याच्याशीं समवाय संबंधानें कार्य उत्पन्न होतें तें त्या कार्याचें समवायिकारण. जसें, तंतु हें पटाचें समवायिकारण. ज्याचे ठिकाणीं कार्य उत्पन्न करण्याचें सामर्थ्य आहे आणि जें समवायिकारणाशीं संबद्ध असतें तें असमवायिकारण. जसें, तंतुसंयोग हा पटाचें असमवायिकारण. जें समवायिकारण नसतें व असमवायिकारण नसतें तरी पण कारण असतें त्याला निमित्तकारण असें म्हणतात. जसें, माग वगैरे पटाची निमित्त कारणें होत.]

समाप्त.

परिशिष्ट.

इंग्रजी तर्कशास्त्रांतील पारिभाषिक शब्द व त्याबद्दल या पुस्तकांत योजिलेले पर्यायशब्द.

1. Abstraction=गुणावधारण, निष्कर्ष.
2. Abstract Notion=गुणज्ञान.
3. Affirmative=विधिरूप, भावात्मक.
4. Analysis=पृथक्करण.
5. Antecedent=पूर्वगामी सिद्धांत.
6. Association of ideas=कल्पनासाहचर्य.
7. Attribute=गुण.
8. Categorical proposition=स्वार्थी सिद्धांत.
9. Chain of Reasoning=मालानुमान.
10. Co-existence=सहवर्तन.
11. Communicant Notion=परस्परानुप्रवेशी जातिज्ञान.
12. Comprehension (of notions)=गुणागम.
13. Conclusion=निगमन.
14. Concrete notion=द्रव्यज्ञान.
15. Conditional=संकेतार्थी.
16. Cojunctive=संकेतार्थी.
17. Connotation=गुणागम.
18. Consequent=आनुषंगिक सिद्धांत.
19. Contradictory=विसंवादी.
20. Contrary=विरोधी.
21. Conversion=परिवर्त.

22. Co-ordinate Notion=समजातिज्ञान.
23. Copula=विधायक.
24. Correlation=अन्योन्य संबंध.
25. Cross-division=परस्परानुप्रवेशी विभाग.
26. Deductive Reasoning=व्यापकसाधितव्याप्यानुमान
27. Definition=लक्षण.
28. Denotation (of general notions)=संख्यागम.
29. Dialemma=स्याद्वाद, उभयसंभव.
30. Differentia=विशिष्टचिन्ह, विशेष.
31. Discursive=अनुमानात्मक.
32. Disjunctive=संविभागी.
33. Distributed (term)=व्याप्तिविशिष्ट.
34. Enthymeme=लुप्तावयव अनुमानवाक्य.
35. Episyllogism=उत्तरानुमान.
36. Equivalent proposition=तुल्यबल सिद्धांत.
37. Extention (of general notions)=संख्यागम.
38. Fallacy=हेत्वाभास.
39. Figure=हेतुस्थिति.
40. Formal (fallacy)=अनुमितिकरणप्रतिबंधक.
41. Generalization=वर्गीकरण.
42. General Notion=जातिज्ञान.
13. Genus=परजाति.
44. Hypothetical proposition=सोपन्यास सिद्धांत.
45. Ignoratio Elenchi=असंबद्ध निगमन.
46. Illicit process of Major=महत्पदव्यभिचार.
47. Illicit process of Minor=अल्पपदव्यभिचार.
48. Immediate Inference=अव्यवहित अनुमान.
49. Implied Judgment=अव्यवहित अनुमान.

50. *Inductive Reasoning=व्याप्यसाधितव्याप्य अनुमान.
51. Inference=अनुमान.
52. Intention (of general notions)=गुणाचय.
53. Judgment=विधान.
54. Major premiss=महत्प्रतिज्ञा.
55. Major term=महत्पद.
56. Marks=विशिष्ट चिन्ह.
57. Material (fallacy) = अनुमितिप्रतिबंधक.
58. Mediate Inference=व्यवहित अनुमान.
59. Middle term=मध्यपद, हेतु.
60. Minor premiss=अल्पप्रतिज्ञा.
61. Minor term=अल्पपद.
62. Modal=रीतिदर्शक सिद्धांत.
63. Mood=संधि.
64. Negative=निषेधरूप, अभावात्मक.
65. Notion=वस्तुज्ञान.
66 Opposition=प्रतिक्रिया.
67. Ostensive Reduction=सरल स्थित्यंतर.
68. Particular Proposition=एकदेशी सिद्धांत.
69. Petitio Principii=गृहीतग्राही अनुमान.
70. Predicate=विधेय.
71. Privative Notion=अभावात्मक ज्ञान.
72. Prosyllogism=पूर्वानुमान.
73. Quality (of propositions)=भाव.
74. Quantity (of propositions)=परिमाण.
75. Ratiocination=अनुमान.
76. Reasoning=अनुमान.
77. Reduction (of syllogisms)=स्थित्यंतर करणें.

78. Reductio per impossibile=वक्र स्थित्यंतर.
79. Relative Notion=संबंधदर्शक ज्ञान.
80. Singular term=व्यक्तिज्ञान.
81. Sorites=मालानुमान.
82. Species=अपर जाति.
83. Subaltern proposition=विपर्ययी सिद्धांत.
84. Subcontrary proposition=ईषद्विरोधी सिद्धांत.
85. Subject (of a proposition)=उद्देश्य.
86. Subordinate notion=अधीन जातिज्ञान.
87. Syllogism=अनुमानवाक्य.
88. Synthesis=संकलन.
89. Term=पद.
90. Undistributed Middle=अव्याप्तमध्यपद.
91. Universal Notion=जातिज्ञान.
92. Universal proposition=सर्वगत सिद्धांत.